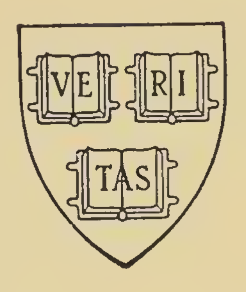



VE
RI
TAS





Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Gemeinsames Organ

für

Deutschland und angrenzende Gebiete.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

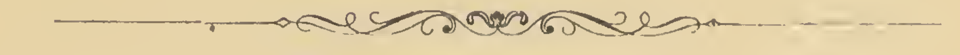
Redigirt

von

Dr. **F. C. Noll,**

Lehrer am Gymnasium.

XVIII. Jahrgang.



Frankfurt a. M.

In Commission bei Mahlau & Waldschmidt.

1877.

Inhalt des achtzehnten Jahrganges.

I. Aufsätze.

II. Nachrichten.

a) Aus den zoologischen Gärten.

b) Ueber Aquarien.

III. Correspondenzen.

IV. Miscellen.

V. Literatur.

VI.



Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll. In Commission bei Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N⁰ 1. XVIII. Jahrgang. 1877.

Inhalt.

Ein Aufenthalt an der Tura el chadra.

Von **Ernst Marno.**

Von meiner Reise nach den westlichen Seriben im Gebiete des Bahr el Gebel, in Murú, Mundó und Makraká, Ende April 1875 wieder nach Chartum zurückgekehrt, beschloss ich, mich eine Zeit am Westufer des Bahr el abiad, drei Tage südlich von Chartum an der Tura el chadra, in der Nähe des Gebel Arasch-Qol aufzuhalten. Es war die von Dr. Theodor von Heuglin und Dr. Kotschy als reich und interessant geschilderte Fauna dieser Gegend, welche mich hierzu bestimmte, und ich hatte alle Ursache mit der Wahl dieses Gebietes zufrieden zu sein. Das Land zeigt in erwähnter Gegend vorherrschend den Charakter der Wüsten-Steppe; das wellige und hügelige Terrain besteht aus Sandanhäufungen nur mit spärlichem Buschwerk hie und da bestanden, während das Flussufer dichter Suntwald [1]) einsäumt und später der grösstentheils aus Talha [2]) bestehende

[1]) Sunt, *Acacia nilotica.* [2]) Talha, *Acacia ferruginea.*

Steppenwald auftritt. Hier, noch im Ueberschwemmungs-Gebiete des Stromes, ist der Boden schwarz und fruchtbar, von unzähligen Rissen und Sprüngen durchzogen und wird an den freien oder vom Walde gerodeten Stellen auch bebaut. Die jetzt brachliegenden Durahfelder sind von bedeutender Ausdehnung, sie gehen aber, allmählich sandiger werdend, in die dünenähnlichen Sandhügel über, welche den Horizont nach allen Richtungen begrenzen. Durch diese öde Sandsteppe, ungefähr zwei Stunden vom Flusse entfernt, zieht ein bald schmäleres bald breiteres seichtes Wasser, die Tura el chadra, ein todter Seitenarm des Bahr el abiad, von diesem einige Tage südlicher, bei Duem, abzweigend. Zur Regenzeit wird dieser Arm durch Stauwasser vom Strome gefüllt und dient den von dem Hügelterrain abströmenden Regenwassern dann auch als Sammelplatz. Einst dürfte derselbe wohl ausgedehnter und bedeutender, vielleicht ein Flussbett des Bahr el abiad selbst gewesen sein, wie auch Dr. Theodor von Heuglin vermuthet und wofür manche hier vorhandene Anzeichen sprechen [1]), obwohl dieselben meist von dem leicht beweglichen, sandigen Boden bedeckt sind. Während der allgemeinen Dürre trocknet dieses Wasser mehr oder weniger aus; dass dasselbe jedoch keine Bildung jüngeren Datums ist, dürften die zahlreichen Salzefflorescenzen beweisen, welche an den austrocknenden Stellen den schwarzen Schlamm mit weisser Kruste überziehen und an einigen Stellen, wo sie besonders reichlich vorkommen, selbst ausgebeutet werden.

Dem Vorkommen dieses Gewässers ist es zuzuschreiben, dass diese Gegend auch bewohnt wird, während auf dem diesseitigen Ufer des Flusses selbst keine festen Wohnsitze sind, da dieser während der Regenzeit dasselbe weithin unter Wasser setzt. Am nördlichen Ende der Tura el chadra liegt auf einer hohen, sandigen Bodenerhebung die aus einigen elenden Strohhütten bestehende Helle [2]) Abu Qurad, etwas südwestlicher die Helle el Nasrani, ungefähr 3/4 Stunden südlicher die aus Tukulat [3]), Rakuben [4]) und Schukaben [5]) bestehende Helle Om Kenena und ähnliche Dörfer noch mehrere längs der Tura el chadra gegen den Gebel Arasch-Qol zu. Weit grösser jedoch ist die Zahl der Ferriqs. Dieses sind in der Steppe und im Walde liegende Gruppen von Schukaben, welche in

---

[1]) Während das Ostufer des Stromes von hohen Sanddünen und Steilufern gebildet wird, ist das westliche eben und flach, so dass das Hochwasser weit ins Land hinein reicht.

[2]) Helle, Dorf. [3]) Tukulat, Strohhütten. [4]) Rakuben, halboffene viereckige Hütten. [5]) Schukaben, Mattenzelte.

der Gegend zerstreut, theils unter den die Tura el chadra umgebenden Büschen, theils einzeln in der Gegend, am zahlreichsten aber in dem den Strom einsäumenden Walde stehen und von hier nomadisirenden Hassaniah-Familien bald da, bald dort aufgeschlagen werden.

Einige hundert Schritte von der Helle Om Kenena, welche heutigen Tags eine halbe Stunde nördlicher liegt als einst, nur wenige Schritte von der Tura el chadra selbst entfernt, hatte ich mir auf einem der höchsten Sandhügel einige Strohhütten errichten und mit der unvermeidlichen Seriba [1]) umgeben lassen, — um hier eine Zeit zu jagen und zu sammeln. Ich genoss von hier aus eine freie, weite Fernsicht nach allen Richtungen, welche für europäische Begriffe wohl recht armselig und trostlos, für diese Gegend jedoch als eine der schönsten gelten konnte und durchaus nicht ohne Reize war. Nach allen Richtungen hin erstreckt sich die hügelige, fahlgelbe Gegend, jetzt fast auf den Namen einer Sandwüste Anspruch machend und nur von einzelnen Büschen oder schütteren Beständen dürrer, blattloser Acacien unterbrochen. Gegen Osten verräth ein dunkler Streif am Horizont den das Ufer des Bahr el abiad begrenzenden Wald, über welchem bei sehr reiner Luft wohl auch die Sanddünen des Ostufers sichtbar werden. Nach Süden zu unterbrechen die bei drei Stunden entfernten Höhenzüge des Gebel Arasch-Qol die welligen Linien des Terrains, und gegen Westen wird ein kleiner Theil des Gebel Tees sichtbar; — das Uebrige Sandwellen und Sandhügel von gelblich fahler Färbung, die dunkleren Stellen die mit Busch bewachsenen Partien andeutend, jetzt eben eine dürre, wasserlose Sandwüste, über welcher die Sonne des Morgens glühend aufgeht, den ganzen Tag mit voller Kraft niederbrennt, häufig ein glühender Smum mit dichten Sandwolken fegt, Abends die Sonne in feurig glühender Pracht niedersinkt und nun erst, bei eintretender Dämmerung, eine erträgliche Temperatur eintritt. Mitten durch diese öde Sandwüste zieht sich die Tura el chadra, jetzt freilich nur ein trüber schlammiger Sumpf, nur mehr an den tiefsten Stellen einen Wasserspiegel zeigend, — in welchem zumal wie auch an den Ufern zahlreiche grosse Sant- und Talhabäume, letztere mit Buschwerk untermischt, selbst kleine Bestände bildend stehen und dessen schwarze schlammige Ufer mit schmalen Streifen grünender Felder eingesäumt sind, demnach im Vergleich zu der übrigen öden

[1]) Dornenhecke.

Gegend als liebliche Oase erscheinen und dadurch auch den Namen: »Tura el chadra« (Grüner Kanal) rechtfertigen. Obwohl jetzt auf ein Minimum reducirt, zeigt dieses isolirte Wasservorkommen doch in so recht anschaulicher Weise seinen Einfluss auf die organische Welt, ja ermöglicht es überhaupt, dass diese Gegend bewohnt werden kann, wie wir an den erwähnten Dörfern und Ferriqs sehen.

Wenn nach Sonnenuntergang bei den zahlreichen Mattenzelten der Nomaden die Feuer aufflammen, deren Aufflackern und Erlöschen im Vereine mit dem aufgehenden Monde die Gegend malerisch beleuchtet, dann spendet die Nachtkühle köstliche Labung auf des Tages Hitze und der Geist ist doppelt empfänglich für alle Eindrücke. Das Brüllen, Blöcken und Meckern der Herden, welche in die, sie vor den nächtlichen Angriffen der hier nicht seltenen Hyänen schützenden Seriben eingetrieben werden, das Zurufen der Hirten, das Bellen der Hunde etc. etc. bietet dann zu der sonstigen Lautlosigkeit der Nacht einen auffallenden Gegensatz und ein anziehendes Bild aus dem täglichen, so einförmigen Leben dieser Nomaden, welche wohl seit Jahrtausenden nichts an ihren Gebräuchen geändert haben und unwillkürlich immer wieder an die biblischen Schilderungen des Hirtenlebens erinnern. Man begegnet hier auch zahlreichen originellen Patriarchengestalten und noch mehr schlanken gazellenäugigen Mädchen, welche einem Doré als Originale zu Bibelillustrationen dienen könnten. Die meist lichtbraunen Mädchengestalten, mit der Ferdah im malerischen Faltenwurfe um Hüften und Schultern oder wohl nur gar mit dem kurzen Fransenschurz, dem Rachad, angethan, auf dem Kopfe, dessen Haar in unzählige von Fett triefende kleine Zöpfchen geflochten ist, die grossen Wassertöpfe tragend, erinnern an Ruth, Seth, Rachel und andere Mädchengestalten der Bibel, von welchen sie sich vielleicht auch nur dadurch unterscheiden, dass bei ihnen durchaus nicht jahrelanges Freien oder gar Dienen verlangt wird, da sie ja dem ewig singenden, tanzenden, leichtlebigen und liebenden Völkchen der Hassaniah und Kordofanesen angehören, Stämme, welche es mit Sittenstrenge ziemlich leicht nehmen und deren Gebräuche in dieser Hinsicht recht eigenthümlich sind.

Wohl die interessantesten Vertreter der hiesigen Fauna, nicht nur minder auffallend als die sich überall den Blicken zuerst darbietende Vogelwelt sondern sich gerade im Gegentheil denselben vollkommen entziehend, bieten die Säugethiere, welche ich grösstentheils durch die Vermittlung der für deren Jagd gewonnenen Bevölkerung kennen lernte, indem ich Jung und Alt durch den bei

der hier allgemein herrschenden Armuth doppelt mächtigen Motor des Geldes hierzu aneiferte. So arm in dieser Beziehung die Gegend erschien und so wenig ich selbst im Anfange meines Aufenthaltes daselbst erhielt, so schnell änderte sich dies, als meine Wünsche bekannt wurden, und zwar so, dass ich manchen Tag mit zwei Dienern vollauf zu thun hatte, um bei der zu dieser Jahreszeit herrschenden Hitze auch alles mir Gebrachte schnell genug präpariren zu können.

Darunter dürften die beiden Repräsentanten der hiesigen Edentaten wohl mit Recht als unser grösstes Interesse erweckend zuerst angeführt werden: das Erdferkel [1]), hier Batlaf oder Abu Batlaf, corrumpirt aus: »Abu Delaf«, Vater der Nägel oder Krallen, und das Schuppenthier [2]), Om Qirfa, Mutter des Zimmtes oder der Rinde, welche beide Thiere ich lebend und todt in ziemlicher Anzahl erhielt. Beide leben in selbst gegrabenen Höhlen in der Steppe, besonders in der Nähe der Berge, wie des Gebel Arasch-Qol, Gebel Tees etc., welche sie des Nachts verlassen, um ihrer Nahrung nachzugehen, die in Termiten, Ameisen und anderen Insecten besteht, welche sie mit ihrer langen klebrigen Zunge auffangen, nachdem sie deren Hügel mit den starken Grabkrallen ihrer Vorderfüsse aufgescharrt haben. Diese Spuren ihrer nächtlichen Streifzüge werden auch zu ihren Verräthern, indem die Jäger denselben am Tage nachgehen, sie dann in ihren Höhlen finden und ausgraben. Letzteres ist übrigens beim Erdferkel keine leichte Arbeit für die meist nur mit ihren Lanzen grabenden Jäger, und wenn sie das Thier auch erreicht haben, macht es ihnen noch durch seine bedeutende Stärke viel zu schaffen, während sich das Schuppenthier, einmal erreicht, zusammenrollt und ohne Widerstand ergreifen und forttragen lässt. Die Leute, durch den darauf gesetzten hohen Preis angespornt, brachten mir diese Thiere ein bis zwei Tagemärsche weit herbei, wobei die während des Transportes gebundenen und auf einen Esel oder ein Kameel geschnürten Erdferkel starben, so dass ich nur eines lebend erhielt, welches aber auch nächsten Tag einging, während ich die Schuppenthiere sämmtlich lebend bekam, bei mir auch längere Zeit am Leben erhielt, ja, ein Weibchen sogar ein Junges warf. Dieses war 30 Cm. lang, sehend, die Schuppen zwar vollständig vorhanden, jedoch noch nicht gehärtet und gefärbt, sondern glichen weich und fleischfarbig den menschlichen Fingernägeln. Wie die

---

[1]) *Orycteropus aethiopicus* Sundew. [2]) *Phatages Temminckii* Smuts.

Wurfzeit der meisten Thiere, dürfte auch die des *Phatages* in den Beginn der Regenzeit fallen, da sowohl das erwähnte in dieser Zeit geworfen wurde als auch zwei andere Weibchen bei der Section mit je einem Jungen trächtig gefunden wurden. Ich nährte sie, wie auch Dr. Theodor von Heuglin erwähnt, mit Merissa, musste sie aber schliesslich wegen Mangel an entsprechenden Behältern, — so leid mir dies that, — tödten, was dadurch, ohne das Thier sichtbar zu beschädigen, am Besten geschah, dass ich ihm eine starke Nadel zwischen den Schuppen des Hinterkopfes in das verlängerte Mark einstach. Die Länge der Thiere schwankte von 72—93 Cm. Die Maasse der Erdferkel waren folgende:

Länge v. der Schnauzenspitze bis Sitzknorren . . .	90—97	Cm.
Schwanzlänge	47—60	»
Schulterhöhe	30—35	»
Brustumfang	59	»
Bauchumfang	72	»

Eigentliche Affen birgt diese Gegend noch nicht, obwohl wenige Tage südlicher, in den, den Bahr el abiad einsäumenden Suntwaldungen sich die graue Meerkatze [1]) herdenweise herumtummelt und im Innern Kordofan's die rothe Meerkatze [2]) in den Steppenwäldern nicht eben selten vorkommt. Die Suntwälder hier am Flusse beherbergen aber den Nachtaffen [3]) dieses Gebietes, den Tenng, wie ihn die Bevölkerung hier nennt, und ich erhielt während meines Aufenthaltes daselbst wohl bei vierzig, meist lebende Thiere dieser Art. Die meisten derselben waren jedoch beim Fang gedrückt oder mit Steinen oder Stöcken von den Bäumen, auf welchen sie sich aufhielten, herabgeworfen, daher innerlich beschädigt und starben in Folge dessen nach einigen Tagen. Manche und zwar besonders einige Junge hielten sich längere Zeit, so dass ich sie beobachten konnte, obwohl sich dieses bei Tage nur darauf beschränkte, dass man ihren gesunden Schlaf zu constatiren hatte. In zusammengekauerter oder gerollter Lage, den Kopf auf die Brust gesenkt, die Extremitäten und die grossen Ohren eingezogen, lagen sie in einer Ecke des Käfigs und liessen sich wenig stören. Griff man sie in diesem Zustande und brachte sie zum Erwachen, so thaten sie so erbärmlich, wie es eben nur ächten Nachtschwärmern eigen ist, und nur allmählich kamen sie dann zum vollen Bewusstsein ihrer

---

[1]) *Cercopithecus griseo-viridis* Desmar. [2]) *Cercopithecus ruber* Gmel.
[3]) *Otolicnus Galago* Schreb.

selbst. Desto munterer wurden sie aber dafür, wenn die Nacht hereinbrach. Dann öffneten sie die grossen braunrothen, im Dunkeln mit grünlich gelblichem Scheine funkelnden Augen, die eingefalteten Ohren wurden ausgebreitet, die Extremitäten bekamen eine clownartige Gelenkigkeit, und im Käfige herumspringend und umherpolternd liessen sie häufig ihre eigenthümlichen Laute, welche ungefähr durch ihren hier heimischen Namen wiedergegeben werden können, hören. Was diese Thiere im Springen und Klettern leisten können, sah ich bei Gelegenheit, als einige ins Freie entkamen, mit Blitzesschnelle auf die Spitze des Daches einer Strohhütte kletterten und von dieser aus auf die Dächer der bei 6 Meter entfernten anderen Hütten, von da auf den Boden herab und wieder hinauf sprangen. In der Freiheit lebt das Thier wohl grösstentheils von Insecten, die Eingebornen behaupten von Gummi; meine Gefangenen frassen dieses auch, viel lieber waren ihnen aber gelegentlich gefangene Insecten. Die Jungen fütterte ich mit klein geschnittenem Fleische, Milch, Zucker, Gummi etc. Die Wurfzeit dürfte in den Juni und Juli fallen; ich fand wenigstens in diesen Monaten mehrere Weibchen je mit einem fast reifen Jungen trächtig. Die Durchschnitts-Maasse zahlreich ausgewachsener Exemplare waren folgende:

Totallänge (von der Schnauzenspitze bis Sitzknorren)	19 Cm.
Schwanzlänge	27 »
Vordere Extremitätenlänge	9 »
Hintere »	19 »

Die Weibchen gaben etwas, um 1—2 Cm. kleinere Maasse.

Eines der häufigsten Thiere, welches ich hier erhielt, war der Banditis [1]), seines fürchterlichen Gestankes wegen, »Abu el Afn«, Vater des Gestankes, genannt. Ich habe schon im Jahre 1871 während meines Aufenthaltes am Bahr el asrak, in Launi, von diesem Thiere zwei auffallend verschiedene Formen erhalten und ihrer in diesen Blättern [2]) Erwähnung gethan. Der Umstand, dass ich auch hier wieder beide Formen erhielt, deren Hauptunterschied vor Allem in dem auffallenden Grössenunterschied liegt, dürfte wohl auf deren Constanz hinweisen. Dass hiebei nicht von localen Varietäten die Rede sein kann, zeigt der Umstand, dass ich beide Formen an ein und denselben Plätzen erhielt; Jugendzustände schliesst die Thatsache aus, dass die Weibchen der kleinen, allenfalls für Junge

---

[1]) *Rhabdogale Zorilla.* [2]) Zoologischer Garten XV. Jahrgang 1874, pg. 382.

gelten könnenden Form trächtig gefunden wurden, und zwar jedesmal mit drei Embryonen. Die Längenmaasse der grossen Form waren:

Totallänge . . . . 34—38 Cm.
Schwanzlänge . . . . 27—31 »

Die der kleinen Form:

Totallänge . . . . 21—24 »
Schwanzlänge . . . . 10—13 »

Also dieselben Verhältnisse, wie ich sie schon am citirten Orte angeführt; auch die Färbung und Zeichnung dieser stimmt mit der von jenen dort angeführten überein, so dass wohl die beiden Arten: *Rhabdogale mustelina* Wagn. und *Rhabdogale lybica* Ehrenb. berechtigt und beizubehalten wären.

Häufig erhielt ich auch sowohl alte als junge Exemplare des hier Baschom genannten Wüstenfuchses [1]), mehrere Exemplare der afrikanischen Wildkatze [2]), arabisch: »Khot« oder »Kadis el Chala«, sehr häufig die Genetta [3]), arabisch: »Sabada« und eine Igelart [4]), arabisch: »Abu Qunfud«. Die Nager haben zahlreiche Vertreter in dem nicht seltenen Stachelschwein [5]), arabisch: »Abu Schok« oder »Nagah el Schok« und Hasen [6]), arabisch: »Arneb«. Das Erdeichhörnchen [7]), der Sabbara, wird mit den überall, wo Menschen, sich einfindenden Ratten und Mäusen fast zur Landplage, die sandigen Hügel bevölkern Renn- [8]) und Springmäuse [9]), arabisch: »Gerboa« in grosser Zahl, während ich von den in den inneren Steppen Kordofans so zahlreichen Antilopen nur die gewöhnlichsten Arten zu sehen bekam.

Weit auffallender gestaltet sich aber das Vogelleben an der Tura el chadra, welche auch hier der Sammelplatz der sich überall vor Allem bemerkbar machenden befiederten Welt der ganzen Gegend ist und welche dieses Gewässer theils beständig theils nur zu gewissen Tageszeiten bevölkert.

Zahlreiche Pelekane fischen in den tieferen Stellen und betreiben dieses Geschäft, wie die sich ebenfalls häufig hier einfindenden Löffler [10]), Nimmersatte [11]) und Ibisse [12]) auch in

---

[1]) *Megalotis famelicus* Cretzschm. [2]) *Felis maniculata* Cretzschm. seu *Felis Rüppellii* Schinz. [3]) *Genetta senegalensis* Fr. Cuv. et Geoffr. [4]) *Erinaceus diadematus* Pt. Württemb. [5]) *Hystrix cristata* Linn. [6]) *Lepus isabellinus* Cretschm. [7]) *Xerus leucoumbrinus* Rüpp. [8]) *Meriones stigmonyx* Heugl. [9]) *Haltomys hirtipes* Lichtenst. [10]) *Platalea leucorodia* Linn. und *Platalea tenuirostris* Temm. [11]) *Tantalus Ibis* Linn. [12]) *Ibis aethiopica* Lath.

mondhellen Nächten. Der kleine sudanesische Storch [1]), wie bei uns der europäische, Verkünder des Frühlings und wie dieser Schutz, ja fast Verehrung geniessend, hat sich schon in einzelnen Exemplaren eingefunden und beginnt seine vorjährigen Horste auf einigen grossen, alten, im Wasser stehenden Suntbäumen zu inspiciren, unbekümmert um den neben ihm sitzenden Schrei-Seeadler [2]) und Marabut [3]). In demselben Jahre im März hatte ich diesen Storch fast zehn Breitegrade südlicher im Makrakalande eintreffen gesehen. Auch unser europäischer Storch hat sich in grossen Scharen auf dem Zuge nach Norden eingefunden, obwohl auch manche den Sommer im Lande zubringen. Mehrere Reiherarten [4]) sind häufig und Kibitze [5]), Crocodilwächter [6]), Strandläufer etc., trippeln geschäftig nahrungsuchend längs der schlammigen Stellen umher. Grosse Flüge von Enten und Gänsen fallen des Morgens und Abends laut lärmend ein und liefern willkommene Beute für die Küche. Von ersteren ist es die im ganzen nordöstlichen Afrika so häufige Witwenente [7]), von letzteren sämmtliche drei hier heimische Arten: die Nilgans [8]), die Sporn- [9]) und Höckergans [10]). Zuweilen besuchen auch einige Kronenkraniche [11]) das Wasser, obwohl sie sich mehr auf den Feldern, in der Steppe und im Walde aufhalten; während jene hier heimisch sind, dient diese Gegend den anderen Kranicharten nur zum Winteraufenthalt, und haben dieselben nun wohl schon längst ihren Sommeraufenthalt im Norden, das südöstliche Europa etc. erreicht.

Man sieht hieraus, dass sich an der Tura el chadra, wie überall hier zu Lande zur trockenen Jahreszeit, wo auf weitere Entfernungen isolirtes Wasservorkommen sich findet, dieses der Vogelwelt ein willkommener Sammelplatz ist, wenn dieselbe hier auch nicht so reich und mannigfaltig vertreten ist, wie ich sie südlicher z. B. an den Sümpfen längs des Bahr el asrak südlich von Sero, bei Launi, Hedebat etc. sah, da hier noch manche Arten gar nicht oder nur in wenigen Exemplaren vorkommen.

Das Hauptcontingent der befiederten Welt an der Tura el chadra stellen jedoch die Tauben, welche, obwohl überall zahlreich und häufig, ich mich doch nicht erinnern kann jemals in einer anderen

---

[1]) *Sphenorhynchus Abdimii* Lichtenst. [2]) *Haliaëtos vocifer* Le Vaill. [3]) *Leptoptilos Argala* Linn. [4]) *Ardea atricollis* Vieill., *Buphus bubulcus* Savigny u. a. m. [5]) *Hoplopterus spinosus* Hasselq. [6]) *Pluvianus aegyptiacus* Linn. [7]) *Dendrocygna viduata* Linn. [8]) *Chenalopex aegyptiaca* Linn. [9]) *Plectropterus gambensis* Lath. [10]) *Sarcidiornis melanotus* Pennant. [11]) *Balearica pavonina* Linn.

Gegend in solchen Massen gesehen zu haben, wie sie sich hier einfinden. Sie kommen regelmässig zwischen 8 bis 9 Uhr Morgens hierher zur Tränke, um welche Zeit die Luft von ihren zahllosen Flügen schwirrt, die Bäume und Ufer mit ihnen stellenweise dicht bedeckt sind, und selbst über dem Wasserspiegel flattern sie in dichtgedrängten Scharen. Das ist ein Zu- und Abfliegen, ein Gurren und Rucksen, Flattern und selbst Plätschern, dass man förmlich betäubt werden könnte, und immer wieder kommen neue Züge aus allen Himmelsrichtungen herbeigeflogen, die kaum verlassenen Plätze der abgeflogenen einnehmend. Dieses Treiben dauert jedoch nicht lange; bald nach 9 Uhr und den ganzen übrigen Tag sieht man nur einzelne, die in der Nähe heimischen, und nur selten kleine Flüge. Zahllos auch sind die wolkenähnlichen Scharen der Sperlingsvögel, welche in geringer Höhe über dem Erdboden wie eine Staub- oder Rauchwolke darüber ziehen, so zwar, dass die junge männliche Bevölkerung sich die Unterhaltung macht, einer nahenden Wolke hinter einem Busche aufzulauern und Stöcke hinein zu schleudern. Das Resultat ist fast jedesmal das Herabfallen einer Anzahl von Vögeln.

Minder mannigfaltig ist die Vogelwelt in der umliegenden Gegend vertreten, da sich eben das Meiste in der Nähe des Wassers aufhält. Kleine Flüge des weisshalsigen Bienenfressers [1]), einige Würger und Sängerarten, Baum- und Wiedehöpfe, Tokkos, zeitweilig ein Flug der langschwänzigen Nachtschwalbe [2]), eine kleine graue Eule, [3]) mehrere Falkenarten und das überall heimische Proletariat; Aasgeier [4]), Schmarotzer-Milane [5]) und Raben [6]), im Innern der Steppe Wüstenhühner [7]), Trappen [8]) und der Kranichgeier [9]) dürften so ziemlich die auffallendsten Vertreter der Ornis sein.

Auch an Reptilien und Amphibien ist die Umgebung der Tura el chadra nicht gerade arm. In dem Gewässer selbst sollen sich zuweilen Crocodile aufhalten, welche bei Hochwasser aus dem Strome hieher gelangen, und ebenso einzelne Exemplare der Nilschildkröte. [10]) Im Sande der Steppe halten sich einige

---

1) *Merops albicollis* Vieill. 2) *Scotornis climacturus* Vieill. 3) *Aegolius leucotis* Temm. 4) *Neophron Percnopterus* Linn. *Neophron pileatus* Burchell. 5) *Milvus parasiticus* Dand. 6) *Corvus scapulatus* Dand. 7) *Pterocles exustus* Temm. u. a. 8) *Houbara Nuba* Rüpp. 9) *Gypogeranus serpentarius* Linn. 10) *Trionyx nilotica.*

Ophidier, darunter die sehr giftige Buffotter [1]), Sandviper [2]) u. a. m. auf. Der Nilwarner [3]) zeigt sich manchmal an den Ufern des Wassers, wo er auch auf Bäume klettert, um Insecten, besonders Heuschrecken zu fangen, während der Erdwaran [4]) die trockene Sandsteppe bewohnt, in welcher auch eine grosse Landschildkröte [5]) vorkommt, ferner der Skink [6]) und andere Eidechsen, und Geckonen wie überall die Tukul bevölkern.

Auf den Büschen und Bäumen ist besonders in der Regenzeit das Chamäleon häufig. Der bekannte Farbenwechsel des Thieres, angeblich durch Affecte veranlasst, dürfte nach einigen meiner Beobachtungen vielleicht auch auf anderen Ursachen beruhen. Ich wurde durch die Eingebornen zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass dasselbe die Farbe desjenigen Gegenstandes annehme, auf welchem es sich eben befände, und wirklich sah ich das Thier auf dürrem Gezweig dunkelbraun oder grau, am sandigen Boden gelblichbraun, auf belaubten grünen Büschen aber ebenfalls schön grün, — also eine Anpassung der Körperfarbe an die Umgebung im Sinne Darwin's, wie es dieser Forscher z. B. von einem Dintenfisch anführt [7]). Es würde gewiss sehr interessant sein, diese Sache näher zu untersuchen, doch müsste dies nicht etwa an gefangenen Exemplaren in Europa, sondern an Ort und Stelle in ihrer Heimat geschehen.

Zu meiner nicht geringen Ueberraschung fand ich einst im Moraste der Tura el chadra ein todtes Exemplar des Schuppenmolches [8]), dessen Vorkommen hier mehr als fünf Breitengrade nördlich von seinem bekannten Verbreitungsbezirke, wohl leicht erklärlich, aber trotzdem nicht minder interessant ist. Dass dies nicht ein vereinzeltes Vorkommen war, bewies mir die Aussage der Bewohner der nächsten Dörfer, welche das Thier ganz wohl kannten und angaben, dass dasselbe nicht selten gefangen und dann verspeist würde. Leider verliess ich die Gegend bald darauf und konnte keine weiteren Exemplare erhalten.

Die Tura el chadra beherbergt eine grosse Auswahl Fische, obwohl deren Artenzahl eine beschränktere sein dürfte als im Strome selbst. Vorzüglich kommen darin die schlammliebenden Siluroiden vor, welche ja selbst im Schlamme häufig die Zeit der Dürre zubringen.

[1]) *Echidna arietans.* [2]) *Cerastes aegyptiacus.* [3]) *Monitor niloticus.* [4]) *Varanus arenarius.* [5]) *Testudo sulcata.* [6]) *Scincus officinalis.* [7]) Charles Darwin, Reise eines Naturforschers um die Welt, pag. 7. [8]) *Protopterus aethiopicus* Heugl.

In Chartum, an dem Zusammenflusse der beiden Hauptquell-Ströme des Nil, konnte ich ein ziemlich reiches Fischmaterial sammeln, worüber ich aber später einmal berichten will.

Hiermit dürfte ich wohl weitaus keine auch nur annähernd erschöpfende Aufzählung der diese Gegend bevölkernden höheren Thierwelt, jedoch in grossen Zügen ein übersichtliches Bild derselben gegeben haben.

Die Insectenwelt, in Afrika überhaupt minder artenreich vertreten als in anderen tropischen Ländern, häufig aber durch das massenhafte Auftreten einer oder doch nahestehender Arten zur wirklichen Landplage werdend (Heuschrecken, Termiten, Ameisen, Fliegen, Mücken etc.), tritt zur Zeit der allgemeinen Dürre in den Hintergrund. Die am Wasser sich überall häufig findenden Neuropteren, vorzüglich Libellen und die des Abends in sandigen Gegenden umherfliegenden Myrmeleonen (Ameisenlöwen) machen hievon die auffallendste Ausnahme.

Anders wird dies aber, wenn die ersten Gewitter über das Land ziehen, die ausgedörrte Erde befeuchten und damit Millionen Keime und ruhende Organismen zu neuem Leben erwecken. Im ersten Drittel des Monates Juni bleiben die Temperatur-Verhältnisse noch grösstentheils dieselben wie im Mai, nur dass die Winde unstäter, Nord- und Nordost meist seltener, Südost, Süd- und Südwest häufiger werden. Erstere sind dann meist heiss, von Sandwehen begleitet, sogenannter Smum, letztere dagegen angenehm kühl, indem ja jene über die weiten Sandwüsten, diese jedoch aus den äquatorialen Gegenden kommen, in welchen die Regenzeit schon eingetreten. Des Nachmittags zwischen 2 und 3 Uhr erreicht die Lufttemperatur im Schatten und Luftzug bis 44° C.; einen Meter tief in dem von der Sonne beständig beschienenen Sandboden steht die Temperatur beständig zwischen 33—34° C., welches die mittlere Temperatur dieser Gegend in der trockenen heissen Jahreszeit sein dürfte. Ausser den häufig wechselnden, perioden- und stossweise auftretenden südlichen Winden verkünden mächtige Wolkenanhäufungen in Nordost, Ost, Südost und Süd, nach Sonnenuntergang Wetterleuchten, selbst Blitze und Donner in diesen Richtungen die Annäherung der Regenzeit.

Am 10. und 11. Juni tobten Nachts heftige Stürme aus Ost über die Gegend, und es fielen die ersten, jedoch spärlichen unbedeutenden Regen. Am 12. Juni Nachmittags war das erste heftige Gewitter mit sehr starkem Regenfall. Schon um Mittag ballten

sich finstere Wolkenmassen im Osten zusammen, welche gleich einer Mauer bis auf die Erde herabreichten, anfangs in mehrere Partieen getheilt waren, später aber sich zu einer dichten, den ganzen östlichen Horizont umziehenden Masse vereinigten, welche von Blitzen durchzuckt wurde. Von hier aus wälzten sich dunkle geballte Wolken gegen Nord, West und Süd, so dass allmählich das ganze Firmament bedeckt wurde und sowohl diese Wolken, als auch ungeheure in der Luft schwebende Sandmassen eine Verdunkelung hervorbrachten, als beginne es Nacht zu werden. Während in den oberen Luftschichten ein Orkan über die Gegend tobte und die Wolken wie riesige graue und schwarze Federmassen sich übereinander wälzten, waren die unteren Luftschichten noch vollkommen ruhig und auch nicht der mindeste Lufthauch zu fühlen; aber immer näher und näher rückte die dunkle Wolkenmauer, wobei das Aneroid stieg, der Thermometer von 40° C. bis auf 37° C. sank. Da zitterten einige Luftwellen, welchen bald unregelmässige Windstösse aus Ost folgten und hierauf plötzlich ein heftiger Orkan, eine Sand-, Staub-, Wolken- und Wassermasse hereinbrach, dass man kaum einige Schritte weit sehen konnte. Ein wolkenbruchartiger Regen mit grossen Hagelkörnern untermischt stürzte vom Orkan gepeitscht aus der Wolkenmasse, welche unaufhörlich an mehreren Stellen von feurigen flammenden Blitzen in dichten Garben durchrissen wurden, und der Donner rollte gleich ununterbrochenen Kanonen-Salven. Der Hagelfall hörte zwar bald auf, dafür schienen jedoch der Orkan und Regen immer heftiger, Blitze und Donner immer stärker zu werden. Es war ein fabelhaftes Gemenge von Wolkenmassen, Wasserfluthen, Sand- und Staubmassen und Feuergarben, in welchen man sich befand, — ein Chaos dieser Elemente. Während des heftigsten Aufruhrs stieg das Aneroid, während der Thermometer auf 22° C. fiel. Ungefähr eine Stunde, von 2¼—3¼ Uhr, dauerte das Gewitter in fast ununterbrochener Heftigkeit fort, welches, wie immer die ersten Gewitter im Charif, eines der heftigsten war. Nach 3 Uhr nahm der Sturm ab, drehte sich und kam von Süd, während das Gewitter nach West weiter zog und der Regen nach und nach schwächer wurde. Später kam mässiger Wind von West, wo nun das Gewitter mit aller Macht tobte und dasselbe Bild jetzt dort zeigte wie früher in Ost. Es fielen nur mehr einzelne Regentropfen, und am westlichen Horizont zerrissen die Wolkenmassen und liessen stellenweise das Firmament erscheinen. Das Aneroid sank, der Thermometer stieg; die gefallene Regenmenge betrug 27 Cm. Allmählich liess auch

der Westwind nach, in Ost wurden grössere Partien des Firmamentes frei und um 6 Uhr Abends war das Aneroid wieder auf normalem Stande, der Thermometer zeigte 25° C.

Die Folge dieses ersten Regenfalles war, dass jede Bodensenkung der hügeligen und welligen Wüste in eine Wasserlache verwandelt wurde, so dass die ausgedehnteren und tieferen nur als weite Wasserflächen erschienen und dass die früher auf mehrere Tümpel reducirte Tura el chadra bedeutend gefüllt war. Nach 48 Stunden bedeckte ein kurzer feiner Rasen, von aufspriessenden Gräsern und Kräutern, hier dichter dort spärlicher, die früher fahlgelbe Sandsteppe, und an den bisher dürren Acacien-Büschen sprossten nun tausend und aber tausend der feinen Fiederblättchen hervor. Die nun überall in der Umgebung Wasser in Menge findenden Vögel stellten sich nicht mehr in so bedeutender Zahl an der Tura el chadra ein, sondern lebten zerstreut an den zahlreichen grossen und kleinen Tümpeln in der Steppe, selbst die sonst so regelmässigen Taubenwanderungen hörten auf; die Jagd auf Gänse, Enten etc., wurde in Folge dessen schwieriger und minder ergebnissreich. Auch die bisher durch das früher locale Vorkommen des Wassers hier in der Nähe gehaltenen Nomaden zogen nun in die Steppe hinaus, wo ihre Herden reichliche Nahrung fanden, und die in den Dörfern sesshafte Bevölkerung begann mit der Bearbeitung des durchfeuchteten Bodens und der Aussaat der Durah und des Dochn. Hatte dieser erste Regen das sofortige, plötzliche Aufleben der Vegetation zur Folge, so wirkte er nicht minder belebend auf die niedere Thierwelt.

In den vielen entstandenen Tümpeln und Lachen entwickelt sich ein ungemein zahlreiches und mannigfaltiges Leben. Der fahlgelbe, monatelang von der Sonne durchglühte, scheinbar kein Leben bergende Wüstensand enthält Millionen Lebenskeime, auf deren Dasein nichts schliessen lässt, wenn man ihn nicht vom Regen befeuchtet und mehrere Tage unter der Einwirkung des Wassers und der Sonnenstrahlen gesehen hat. Nach 6—7 Tagen wimmelt jede Wasseransammlung von kleinen Kaulquappen, Millionen Muschelkrebsen, einer grossen Anzahl kleinerer Organismen, und enorm mag die Zahl der mikroskopischen Wesen sein. In solchen Tümpeln fand ich auch wieder eine schon vor mehreren Jahren bei Chartum von mir aufgefundene Apusart. Die gesammelten Schlamm- und Erdreichproben aus diesen Tümpeln nach einem Jahre nach Europa gebracht, lieferten unter kundiger Hand [1]) eine grosse Menge dieser und zahl-

[1]) Prof. Dr. F. Brauer in Wien.

reicher anderer Thiere, deren Eier während der ganzen Zeit eingetrocknet lagen, ein für alle Sammler sehr zu beherzigender Umstand, da das Studium solcher Thiere nur mit Musse, Hilfsmitteln und Literatur betrieben werden kann, wie sie den Forschern eben nur in civilisirten Ländern zu Gebote stehen. Rasch wie diese Wasserlachen entstanden, wenn auch nicht so plötzlich, verschwinden sie wieder in Folge der enormen Wasserverdunstung bei der hohen Tagestemperatur und der beständig über sie hinstreichenden Winde. Nach wenig Tagen ist der Umfang dieser Wasseransammlungen, wenn nicht wiederholte Regen fallen, bedeutend kleiner geworden und nach einigen mehr ist der Platz, wo früher Millionen Organismen wimmelten und sich eines kurzen Lebens erfreuten, eine trockene Stelle, nur an einer papierdünnen, dunkleren und compacteren, den Sandboden überziehenden Kruste erkenntlich. Dieselbe besteht aus angeschwemmten Humustheilen, dem feinsten und leichtesten Sande, animalischen und vegetabilischen Resten, den bei der Austrocknung wieder zu Grunde gegangenen Organismen (z. B. Cyclops-Schalen handvollweise), aber auch deren Eiern, Keimen, Sporen etc., so dass diese Kruste stellenweise wie mit weisslichem, gelblichem, grünem und rothem Pulver bestreut erscheint. Diese den Sandboden überziehende Rinde löst sich bei zunehmender Austrocknung als papierdünne Schicht von dem Sandboden ab, rollt sich zusammen, zerspringt und zerbröckelt in immer kleinere Blätter und zerkrümmelt und zerfällt schliesslich wieder in Staub, welcher, auf das Innigste dem Sande beigemengt, durch die Winde mit diesem überall hin verweht wird, so dass auch die darin enthaltenen Eier, Samen und Keime ebenfalls die allgemeinste und weiteste Verbreitung erfahren. Diese Keime werden durch monatelangen Sonnenbrand nicht vernichtet, sondern ihre gänzliche Ausdörrung ist vielleicht für manche eine Bedingung ihrer künftigen Entwicklung, zu welcher sie durch den ersten Regenfall gebracht werden. Da dieselben auf das Innigste mit dem immer hin- und hergewehten Sand und Staub vermischt sind, so ist es erklärlich, dass, wo auch immer eine Regenpfütze gebildet wird, eine zahllose Menge von Keimen zum Leben erweckt wird und sich ein überaus zahlreiches, aber verhältnissmässig für weite Gebiete gleichförmiges Leben entwickelt, so dass dieselben Formen eine überaus weite Verbreitung finden, wie ja das ganze nordöstliche Afrika, sowohl im Allgemeinen als auch diese Verhältnisse betreffend, höchst gleichmässige Umstände im Vergleich zu anderen Tropenländern zeigt.

Bemerkungen über den Schneehasen in Livland.

Von **Oscar von Loewis.**

Der Schneehase, *Lepus variabilis,* wird in den Ostseeprovinzen Russlands meist nur »Holzhase« oder »weisser Hase« genannt, auf lettisch »*Caltais Fakkis*«.

Dass der baltische Hase *Lepus variabilis* als selbständige Art vom Alpenhasen, vom *Lepus borealis*, *hibernicus* und *niger* nicht zu trennen sein dürfte, steht muthmasslich für die meisten Fachmänner und eingehend beobachtenden Forscher so ziemlich fest. — Daher ist über die specielle Beschreibung unseres livländischen »Holzhasen« nichts Besonderes und Abweichendes zu bemerken, sondern J. H. Blasius' Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands, pag. 420 bis 425, kann allen etwa erwünschten und nöthigen Aufschluss geben.

Hierbei kann ich aber meine eigenen Erfahrungen über den Haarwechsel im Frühjahr und die Umfärbung im Herbste nicht zurückhalten. Blasius schreibt pag. 425 wörtlich Folgendes: »Im Herbst fällt das braune Sommerhaar aus und wird durch neues weisses Winterhaar ersetzt. In der Mitte November, höchstens im December, ist der Pelz rein weiss. — Im Frühling wird das weisse Winterhaar einzeln und allmählich braun; im April ist der Pelz eigenthümlich gemischt, im Mai ganz braun. Tschudi hält es nicht für ausgemacht, ob nicht auch ein theilweiser Haarwechsel im Frühjahr vor sich gehe.«

Dass Fachmänner Derartiges (nach meiner Ansicht solche Unrichtigkeiten) über den Farbenwechsel des Schneehasen haben aussprechen können, ist nur durch den Mangel eigener Beobachtungen erklärbar. — Bereits vor einigen Jahren schrieb ich dem bekannten Zoologen Dr. Brehm, der damals Director des Berliner Aquariums war, über meine Erfahrungen an dem Farbenwechsel der weissen Hasen und kann in Nachstehendem das damals Gesagte dem Sinne nach nur wiederholen: Im Herbst färbt sich das braune Sommerhaar der Holzhasen in ein reines Weiss um und wird nicht abgeworfen und durch ein neues weisses Haar ersetzt. Dagegen geht im Frühjahr ein völliger Wechsel des Haares vor sich; — alle langen weissen Winterhaare machen durch Ausfallen dem kurzen braunen Sommerhaar Platz.

Bewiesen wird diese Behauptung durch folgende Thatsachen und Wahrnehmungen:

1. Ich habe niemals an gefangenen Hasen das freiwillige Ausfallen auch nur eines einzigen dunklen Haares im Herbste bemerken können.
2. Das Fell verliert während der Ausfärbungszeit im Herbst keinen Tag über sein gleichmässiges, schönes Aussehen, und die dunkeln und lichten Haare sind anfangs genau von derselben Länge; erst nach dem Ausfärben wachsen die weissen Haare bis ohngefähr Weihnachten in die Länge und bilden dann ein gegen das Sommerkleid fast doppelt so langhaarig erscheinendes Pelzwerk.
3. Alle Uebergänge der Umfärbung können an jedem einzelnen Haare wahrgenommen werden. Das dunkele Haar verliert zuerst am Grunde die graue Farbe, dann wird allmälig die braune Mitte des Haares in einen gelblich-fleischfarbenen Ton umgesetzt, während die äusserste Spitze der Haare am Rücken entweder gleich rein weiss wird oder bis nach Ausfärbung des ganzen Haares noch einige Zeit die schwärzliche Farbe beibehält. Durch diesen letzteren Umstand erscheint der Holzhase zu Ende der Umfärbungszeit am Rücken hellgrau-bläulich, während die Stirne und oberen Nasenhaare bis zuletzt röthlichbraun aussehen, da hier die schwärzlichen Spitzen fehlen und sich auch keine rein weissen Spitzen vor dem Ausfärben des ganzen Haares zeigen.
4. Mein soeben von mir zur Klärung dieser Frage beobachteter ziemlich gezähmter Hase zeigt bei specieller Untersuchung des Felles jede Woche eine andere Nüancirung der Haarfarben. Beim Auseinanderblasen der Haare habe ich jedesmal blässere Töne wahrgenommen — soeben hat er bereits rein weisse, schmutzig-weisse, gelblich fleischfarbene und graue Körpertheile, während die Rückenmitte und Stirngegend noch dunkel erscheint.
5. Reisst man dem sich färbenden Hasen im Herbst (wie ich es noch soeben gethan habe) gewaltsam einen Büschel Wolle aus, so hat man nicht nur das braune Sommerhaar in den Fingern, sondern man erhält zu gleicher Zeit rein weisse, tief braungespitzte, gelblich-fleischfarbene, schmutzig weissliche und einige graubraune Haare — alle von ganz gleicher Länge und Güte!
6. Mit eigenen Augen habe ich oft gesehen, dass der Holzhase gerade im Frühjahr sein langes weisses Winterhaar in

grossen Flocken verliert und abwirft. — In seinen Lieblingsrevieren findet man je nach dem Eintritt der wärmeren Jahreszeit, von Ende März bis zum Mai hin, an Gebüschen, Mooshümpeln etc. solche Flocken liegen. Ich habe solche unzählige Male selbst aufgehoben. Sie hatten alle wolliges, verbrauchtes Ansehen.

7. Der Jagdregel entgegen habe ich aber auch zu Anfang April einige Hasen erlegt (einen mit Windhunden genommen) und speciell untersucht. Da sah ich denn zweifellos, wie das lange weisse, hässlich und wollig gewordene Winterhaar sich leicht und massig löste, um dem dunkeln, ganz kurzen, aber schmuck und frisch aussehenden Sommerhaar Platz zu machen. — Die Frühjahrs-Schecken sind an den weissgebliebenen Stellen langhaarig, an den dunkelbraungrauen Stellen aber kurzhaarig. — Mit geringer Mühe ist man im Stande, in kurzer Zeit einen solchen Schecken durch Auszupfen des Winterhaares völlig braun zu machen. — Sapienti sat!

In früheren Jahrhunderten scheint der Holzhase der alleinige Vertreter seines Geschlechtes gewesen zu sein, während sein Vetter, der gemeine Hase, *L. timidus*, erst mit der fortschreitenden Entwicklung der Feldkulturen in Livland festen Fuss gefasst haben dürfte. — Allgemein wird letzterer daher auch in Livland »Lithauer« genannt; das heisst also in casu »der aus südlicheren Gegenden Eingewanderte.« *Lepus timidus* scheint auch noch heutigen Tages langsam nach Norden vorzudringen; nach Finnland dürfte er aber niemals gelangen. — Er wird auf der Jagd mit Hunden als »Ha-Lett« berufen, während jagdregelrecht die weissen Hasen als »Iwah« angesprochen werden.

Der Holzhase lebt in Livland fast ausschliesslich nur in dichten geschlossenen Wäldern und Moosmooren, die mit Krüppelholz reichlich bestanden sind. Daher kann er nur selten und ausnahmsweise von Windhunden gehetzt werden und wird meist nur mit der Flinte vor laut jagenden Koppelhunden oder auf der Treibjagd geschossen.

Leider nimmt aber die Anzahl der Hasen von Jahr zu Jahr mehr ab; in sehr kultivirten Gegenden ist er bereits verschwunden. Das Niederhauen und Ausroden der lauschigen, dunkeln Wälder gemischten Bestandes, das oft absichtliche Ausrotten grösserer Espenholzbestände, das auch hier zu Lande allmälig immer allgemeiner

angewandte Durchforsten der Waldschläge, aber namentlich das Reinigen der feuchtgründigen laubholzreichen Waldniederungen und der Grasmoore zu Heuschlägen und Weidewiesen sind die Ursachen des langsamen, aber sicheren Abnehmens, wenn nicht gar Aussterbens unseres Holzhasen. Seine Existenz verträgt sich eben nicht mit zusammenhängenden Kulturflächen, mit forstmännisch geordneter Bewirthschaftung der Wälder; — dieselbe verlangt urwüchsiges Weidengestrüpp, wildwuchernde Wurzelschösslinge der Espen, undurchdringliche Tannen-Dickichte und namentlich auch einige Ruhe vor Viehherden, Hunden und — Menschen!

Bastarde zwischen *L. timidus* und *variabilis* sind zwar nicht häufig, doch habe ich deren binnen 20 Jahren mindestens ein Dutzend in Händen gehabt. — Jeder Zweifel an der richtigen Bastardbildung wurde für mich durch sofortige Vergleiche mit *timidus* und *variabilis*, durch genaue Messungen der diversen Körperverhältnisse etc. gehoben.

In seinem Betragen und Wesen unterscheidet sich der Holzhase vom Lithauer für den aufmerksamen Beobachter nicht wenig. Ersterer ist weit minder ängstlich und scheu, lässt daher auch Menschen und Hunde viel näher an sein Lager herantreten als *Lepus timidus*. Von Hunden verfolgt, stürmt er nicht so eilig ins Weite (obgleich er meist rascher als *timidus* zu laufen im Stande ist), sondern sucht mehr durch listiges »Hakenschlagen«, durch Wiedergänge (Rückschuren) und dreistes Festliegen die Feinde irre zu führen und sich dadurch ihrer zu entledigen.

Oft sah ich den Hasen von langem Wiedergange kurz absetzend sich lagern, während die laute Meute nur wenige Schritte von ihm flüchtig vorübereilte. — Dann aber sprang er kaum 10 Schritte hinter dem Rücken seiner Verfolger in die Spur hinein und lief nun in grossen, raschen Sätzen stets in derselben rückwärts. — Namentlich bei lockerem Schnee führt er auch die geübtesten Hunde irre. Im Herbst entkommt er derart bei Parforçejagden fast ausnahmslos, während sein Vetter *timidus* meist unfehlbar an den Sattel gelangt.

Des Morgens geht er viel später ins Lager und erhebt sich des Abends früher als *L. timidus*. Sein Revier ist dabei ein viel beschränkteres — seine Nahrung eine bei weitem einförmigere.

In der Gefangenschaft gedeiht er nicht so leicht wie *timidus*; wenigstens entsinne ich mich nicht, in der einschlägigen Literatur massgebende Beispiele für ein glückliches Gedeihen dieses Hasen unter den Händen der Menschen angeführt gefunden zu haben, und es gelang

mir bisher noch niemals, Holzhasen länger als 3 Wochen am Leben zu erhalten.

Umsomehr freute es mich, als vor circa 6 Wochen ein Bauer unter meinem Gute Kudling mir anzeigte, dass er seit mehr als 3 Monaten einen schmucken, jungen Holzhasen in einem Korbe, welcher in einer dunkeln und kühlen Kammer stand, erzogen und erhalten habe. — Sofort setzte ich mich in den Besitz dieses selten lebensfähigen Individuums und brachte den Hasen in meinem Wagen nach meinem Wohnorte hierher, woselbst ich ihn nun täglich genau beobachte.

Anfangs frass er nur in engem dunklem Behälter und fühlte sich in einer für junge Hühner und Kaninchen erbauten, halboffenen Behausung unter einem Zimmerfenster nicht ganz wohl. — Jetzt ist er bereits gänzlich eingewöhnt und frisst sogar auch am Tage schwarzes Roggenbrod, Heu, Baumrinden, Haferrispen etc.; die Spitzen junger Espen und Wildrosen scheint er mit Ausnahme von Brod aller übrigen Nahrung vorzuziehen; rohe und gekochte Kartoffeln rührte er bisher nicht an.

Wie fast bei allen grösseren Säugethieren (z. B. bei Rehen), die in allzu engen Behältern aufgezogen wurden, ist mein Hase auf den Vorderläufen »bockbeinig« geworden, was ihn aber durchaus nicht hindert, relativ sehr hoch zu springen (volle 5 Schuh) und recht weite Sätze machen zu können.

Eigenthümlich erscheint es mir, dass er beim Niederlegen die Vorderläufe meist unter die Brust schlägt und sich dann mit der Vorderseite der Pfoten auf den Boden stützt, statt dieselben auszustrecken, und dass er die Hinterläufe beim Liegen nicht ganz unter sich zieht sondern dieselben etwas seitlich stellt.

Ich beabsichtige, meinen Holzhasen bei entsprechender und sicherer Gelegenheit dem Berliner Zoologischen Garten als Geschenk zuzusenden und sein Leben unter die erfahrene und rühmlichst erprobte Pflege des Herrn Director Dr. Bodinus zu stellen, um damit allen Thierfreunden und Fachmännern die gewiss seltene, in Zoologischen Gärten vielleicht nicht dagewesene Gelegenheit zu verschaffen, an einem lebenden Schneehasen das Ausfärben der Haare im Herbst und das Auswechseln derselben im Frühjahr deutlich beobachten und darnach selbständig über die beregte Frage urtheilen zu können.

Das rauhe Eichhorn, *Sciurus rigidus* Peters.

Von Joh. von Fischer.

(Mit einer Abbildung.)

Diese schöne Art lebt bei mir seit länger als einem Jahr in zwei Exemplaren, und beide gedeihen vortrefflich.

Als ich sie erhielt, war ich über die Species sehr im Unklaren. Wie alle amerikanischen Eichhörnchen variiren, passten auch diese Thiere eigentlich zu keiner Beschreibung. Manche Merkmale stimmten mit gewissen Beschreibungen überein, andere dagegen wichen stark ab. Am störendsten war der Umstand, dass in diesen Beschreibungen mehrere Einzelheiten unberücksichtigt geblieben waren und dadurch die sichere Definition sehr erschwert wurde.

Eine Abbildung von diesen Thieren habe ich nicht ausfindig machen können, und da ich nicht weiss, ob es eine solche gibt, sah ich mich veranlasst, meiner Beschreibung eine naturgetreue Abbildung beizufügen, die Herr Gräbhein jun. für mich nach dem Leben gezeichnet hat.

Da mir das Vaterland meiner Thiere mit voller Gewissheit durch den Importeur bekannt war und mir die vorhandenen Handbücher und Faunen keinen Aufschluss gaben, wandte ich meine Aufmerksamkeit auf Reisewerke und unterzog mich der nicht geringen Mühe, die im Perthes'schen Institut befindlichen Reisewerke über Costa-Rica durchzusehen.

Nachdem ich in einem Werk (Wagner und Scherzer, Die Republik Costa-Rica, Leipzig 1856, S. 515) eine muthmassliche Andeutung über diese oder doch eine verwandte Species ohne irgend eine wissenschaftliche Bestimmung gelesen hatte, fand ich eine bestimmtere Erwähnung im Archiv f. Naturgesch. 1869, Bd. XXXVI p. 247 (A. von Franzius: Die Säugethiere Costa-Rica's) und in den Monatsberichten der k. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1863 S. 625 schliesslich die definitive Specificirung meiner beiden Thiere, die jedoch für mich nicht ausführlich genug erschien, um dieselbe en bloc auf meine beiden Thiere zu beziehen.

Ich beschloss daher, da mir der Versandt der lebenden Thiere nicht rathsam erschien, eine Abbildung und Beschreibung meiner Exemplare verfertigen zu lassen und sie Herrn Prof. Peters nach Berlin zu übersenden.

Herr Prof. Peters hatte die Güte, mir seine Ansicht über die Angehörigkeit dieser Art zu seinem *Sciurus rigidus* umgehend mit-

zutheilen und verwies mich auf seine Charakterisirung dieser Art in den »Monatsberichten«.

Die Thiere erhielten zum Behälter eine starke Holzkiste von 80 Cm. Höhe, 60 Cm. Tiefe und 50 Cm. Breite, die vorn mit feinem Drahtnetz, hinten mit einem dunklen Schlafbehälter versehen ist. Letzterer ist mit Watte ausgefüllt. Der Hauptbehälter ist mit einer mehrzölligen Lage gepresster grober Sägespäne bedeckt. Mehrere Querstäbe, von Naturästen gemacht, bieten den Insassen Kletter- und Sprunggelegenheit. In diesem Käfig befinden sich die schönen Thiere sehr wohl, und dieselben haben ihre neue Behaarung bereits angelegt.

Beide sind gleichgross. Die Grösse übertrifft die unseres gemeinen Eichhornes um ein starkes Drittel.*) Der Schwanz, welcher gewöhnlich nach Eichhornart auf dem Rücken mit auf- und rückwärts gekrümmter Spitze getragen wird, überragt dabei den Kopf um einige Centimeter. Oben ist er flach, unten zweizeilig behaart.

Die Färbung desselben ist oben schwarz und graulich-weiss melirt, nach seiner Spitze mehr weiss. Auf der Unterseite zieht sich längs der Rübe ein rostrother Mittelstreif der von kurzen rostrothen, sowie von den rostroth gefärbten Wurzeln der übrigen sehr langen Haare gebildet ist und der zum Steiss breiter und lebhafter gefärbt wird. Zu beiden Seiten desselben zieht sich eine gelblich-weiss und schwarz melirte Region, worauf ein breites schwarzes Längsband und endlich ein weisser Saum die Unteransicht des Schwanzes vollendet. Die Haare der Oberseite des Schwanzes sind schwarz mit langer weisser Spitze, die der Unterseite sind anfänglich rothgelblich weiss, worauf ein breiter schwarzer Ring und zuletzt eine lange weisse Spitze die Färbung des einzelnen Haares bilden.

Von der Wurzel bis zum Ende des ersten Viertels seiner Länge besitzt der Schwanz auf seiner Oberseite noch eine langbuschige, weiche Ueberbehaarung, die das erste Viertel desselben vollständig überdeckt und von der nämlichen Färbung wie der Rest seiner Oberseite ist.

Der Kopf, welcher länger und seitlich zusammengedrückter ist als beim gemeinen Eichhorn, besitzt auch eine spitzere Schnauze von bräunlich-grauer Farbe. Zu beiden Seiten derselben stehen lange, steife, schwarze Schnurrhaare. Ebenso gefärbt sind die langen Haare auf den Warzen über und unter dem Auge.

---

*) Da die Thiere ungemein beweglich sind, liessen sich leider keine genauen Maasse nehmen, woher ich dieselben ein anderes Mal angeben werde.

Die Behaarung des Kopfes und der ganzen Oberseite ist eine kürzere als bei dem gemeinen Eichhorn, *Sciurus vulgaris.* Die Haare sind straff, glänzend und prall anliegend.

Von der Schnauze zieht sich an den Backen um die grossen schwarzbraunen, von einem graugelben Augenringe umschlossenen Augen eine bis zur Wurzel der Ohrmuschel reichende, gelblich-graue,



Nach der Natur gez. von W. Gräbhein jun.

Sciurus rigidus Peters.

mit weiss und gelblich-weiss melirte Färbung. Ueber den Augen gehen von der Schnauzenspitze zwei sich zuerst entfernende, am hintern Augenwinkel einander sich nähernde, sich im Scheitel vereinigende und in die Rückenbinde übergehende bogenförmige Streifen, die zuerst bräunlich-grau gefärbt sind, hinter dem Auge schwarz und breiter werden und im Nacken mit vielen gelblichen Haarspitzen untermischt sind.

Die Stirn, die Gegend hinter und vor den Ohren, das Kinn und ein geringer Theil der Kehle sind weiss.

Hinter dem Ohr ist ein sehr kurzer, leicht übersehbarer, weisser Haarbüschel.

Die Ohren sind bräunlich-grau, fast nackt, nur spärlich mit kurzen, weissen Härchen besetzt, an der Spitze abgerundet, ohne Haarbüschel; sie mögen angedrückt das Auge erreichen.

Der Rücken trägt eine etwa 4—5 Cm. breite, glänzend-schwarze Längsbinde, mit nur wenig, fast verschwindender Sprenkelung, die im Nacken reichlicher und gelblich ist.

Diese Rückenbinde, die hinter der Schulter einen dreieckigen Vorsprung nach unten besitzt, grenzt scharf mit einem schneeweissen Saume ab, der circa einen Centimeter breit ist und der sich von den Ohren bis zu beiden Seiten der Schwanzwurzel zieht. Dieser Saum geht seiner ganzen Unterseite entlang allmälig in die gleichmässige Färbung des übrigen Körpers über. Dieselbe umfasst die Seiten des Leibes, die Kehle, die Brust, den Bauch, die Innen- und Aussenseite sämmtlicher Extremitäten, diese selbst bis zur Krallenwurzel sowie die gesammte Unterseite und ist eine prächtig ockergelbe. In den Weichen und in der Achselhöhle befindet sich ein rundlicher weisser Fleck.

Die ganze Behaarung der Leibesseiten, sowie die der Unterseite ist eine weichere und kürzere. In gewissen Entfernungen von einander stehen auf der Unterseite der Extremitäten und des Bauches einige 1—2 Cm. lange weiche Haare, die, theils paarig, theils einzeln aus der übrigen Behaarung hervorragen.

Die Pfoten sind bis zur Krallenwurzel behaart und ebenfalls ockergelb gefärbt. Die Krallen sind schwarz mit durchscheinender heller Spitze.

Die Sohlen sind schwarzbraun und nackt.

Das andere Exemplar, ein Weibchen, ist in der Färbung etwas abweichend:

Der ganze Kopf bis zum Nacken, Kehle und Backen, sowie die Halsseiten sind rein weiss mit nur wenigen graulichen Haarspitzen untermengt. Die Schnauze selbst hat einen bräunlichen Anflug. Der schwache Augenring ist gelblich, von einem grauen Schatten umgeben. Die oberen Kopfstreifen sind ganz schwach angedeutet, woher die Rückenbinde im untern (von oben gesehen) Theil des Nackens scharf mit der weissen Färbung desselben abgrenzt.

Die Rückenbinde ist nicht glänzend schwarz, sondern silbergrau, hier und da mit einem Stich in's Gelbliche, indem graue, weisse, gelblichweisse und schwarze Haare gleichmässig untermengt sind.

Der Schwanz hat mehr silbergraue Beimengung als beim ersterwähnten Exemplar.

Die übrige Färbung ist dieselbe, jedoch ist das Gelb heller und es fehlen auch die beiden weissen Axillar- und Inguinaltupfen.

Obschon einem heissen Landstrich entstammend, sind meine Thiere für Temperaturwechsel wegen ihrer prallen Behaarung wenig empfindlich. Wärme lieben sie zwar ungemein, dauern aber bei niederer Temperatur ebenso gut aus.

Als ächte Tagthiere suchen sie die Sonnenstrahlen mit Begierde auf, um auf einem Aste wagerecht ausgestreckt auf dem Bauch liegend sich zu sonnen. Dabei hängt der schöne, üppig behaarte Schwanz nachlässig herab. Tagsüber sind sie in beständiger Bewegung. Am meisten sieht man sie in den frühen Morgenstunden, sowie Nachmittags, während sie Abends, Nachts und um die Mittagszeit ruhig in ihrem Schlafbehälter schlafen oder mit dem Kopf zum Schlupfloch hervorlugen. Auf dem Boden bewegen sie sich ganz nach Art unseres gemeinen Eichhornes, steigen jedoch sehr selten und höchst ungern herab.

Ihre Stimme ist ein dumpfes, nicht allzu lautes Grunzen, das bei Zorn in ein lautes, helles Quicksen übergeht und dem unwilligen Quicksen der Meerschweinchen täuschend ähnlich klingt. Bei Zorn legen sie ihre Ohrmuscheln dicht an, bei Schreck dagegen richten sie dieselben weit vom Kopfe ab, den langen Schwanz gleichsam als Deckung über dem Rücken dicht an denselben anlegend und die Haare desselben weit auseinander richtend.

Dadurch, dass sich die Haare aufrichten, gewinnt der Schwanz an Flächenraum und deckt fast das ganze Thier zu. Sieht man das Thier von oben still sitzen, so bietet die nach oben gekehrte Unterseite des Schwanzes mit dem rostrothen Mittelstreif und den ver chiedenen Schattirungen den Anblick eines trockenen Astes, auf dem hie und da rostrothe und weissliche Pflanzenparasiten wuchern, was natürlich den Thieren von grossem Vortheil sein muss.

Sie sind höchst neugierig und beschnüffeln und untersuchen Alles, was sie auf ihren Wanderungen antreffen.

Da sie keineswegs scheu sind, so laufen sie manchmal, wenn sie während der Reinigung ihres Käfigs entschlüpfen, zu den Affen

in deren Behälter, um dort die lächerlichste Bestürzung hervorzurufen. Jedoch ist es nicht rathsam, die Thiere frei umherlaufen zu lassen, da Alles, was nicht von Metall ist, ihrer Nagelust verfallen ist.

Sie sind gutmüthigen Naturells, und ich habe sie nie sich untereinander beissen gesehen, obschon sie sich Bissen gegenseitig aus dem Maul nehmen. Sie nehmen letztere aus der Hand, laufen auf der Schulter und dem Arm entlang, auch lassen sie sich krauen, obschon sie dabei unwillig grunzen und zu entfliehen suchen, sie beissen jedoch sofort in die Hand, wenn man sie greifen will, was alle Sciurus-Arten gern vermeiden. Der Grund ist wohl darin zu suchen, weil diese Nager alle in den Weichen ungemein kitzlich sind und schon eine Berührung mit einem Strohhalm sie zornig quicksen macht. Unwillen drücken sie nach Art des gemeinen Eichhorns durch ein kurzes Schnalzen aus und die bekannte rasche Bewegung des Schwanzes von einer Seite zur andern.

Das Gehör nimmt die erste Stufe unter den Sinnen ein, wie dies ja meist bei den Nagern der Fall ist. Das Auge ist ebenfalls gut ausgebildet und schliesst sich dem Gehör am nächsten an. Geruch und Geschmack scheinen gleichhoch zu sein, nehmen jedoch eine untergeordnete Stufe ein.

Auch hinsichtlich der Art und Weise, die Nahrung zu verzehren, gleichen sie dem *Sciurus vulgaris*. Der Bissen wird zwischen den Daumenwarzen der Vorderpfoten gehalten und auf den Hinterpfoten, schräg aufwärts sitzend, verzehrt. Manchmal tragen sie dabei den Schwanz auf den Rücken geschlagen, manchmal herunterhängend.

Eigenthümlich ist eine andere Stellung, die meine beiden Exemplare sehr oft annehmen, indem sie sich an dem Drahtnetz oder an einem freien Zweige mit den Hinterextremitäten festhalten und senkrecht herunterhängend den Bissen verzehren. Es scheint dieses eine natürliche Stellung zu sein, da meine Thiere dieselbe sehr häufig und auch auf den Aesten annehmen, so dass sie neben einander sich nur mit den Hinterpfoten halten und frei mit dem Kopf nach unten hängen.

Sie sind ungemein reinlich, wie alle Nager und säubern ihren Pelz ganz nach Art aller Sciurinen. Der Schwanz wird mit Zunge, Zähnen und Vorderpfoten gereinigt.

Wie alle tropischen Thiere, kamen auch diese leicht erkältet an und niesten und husteten circa 14 Tage lang. Der Husten war

so heftig, dass man ihn durch 3 Stuben hören konnte. Sie erholten sich aber sehr rasch.

Ihre regelmässige Nahrung besteht in rohen oder gekochten Möhren, alten Semmeln, gekochten Kartoffeln, Hanf, Nüssen und gequelltem Reis. Nebenbei erhalten sie Obst in jeder Gestalt, frisch oder getrocknet, Hafer, Gerste, Weizen und andere Körner, Mais, Datteln, Feigen etc. Ihr Hauptleckerbissen sind die Pará-Nüsse (*Bertholethia excelsa*), bei denen sie sich trefflich befinden und die ich ihnen daher regelmässig reiche. Als Getränk erhalten sie ausschliesslich Wasser.

Ueber Rassenunterschiede beim Laubfrosch.

Von Dr. **Oskar Boettger.**

Je mehr an der Hand der Darwin'schen Lehre die Färbungs-Erscheinungen im Thierreiche einer eingehenderen Prüfung unterzogen werden, bemerkt Seidlitz in seinen Beiträgen zur Descendenz-Theorie *), desto mehr ergibt sich, dass dieselben zwar alle durch Naturzüchtung, aber auf sehr verschiedenen Wegen herbeigeführt worden sind. Gemeinsam aber ist allen, dass sie ihren Trägern zu irgend einem Vortheil gereichen.

Wer hätte nicht selbst schon, wenn er bei der Jagd auf Laubfrösche die Weidenstrünke am Ufer oder die Schilfstengel und Blätter im ausgetrockneten Theil eines Weihers oder die Binsenbüschel eines Wasserlochs aufmerksam sichtete, die Erfahrung gemacht, welch' grossen Schutz dem anmuthigen Thiere sein laubgrünes Kleid gewährt? Wie ist die Färbung desselben seinem Wohnort angepasst, wie wenig sticht sie von seiner Umgebung ab, wie lenkt sie die Aufmerksamkeit selbst des nach ihm Suchenden von sich! Ruhig sitzt das Thierchen, mitten auf einem Blatte oder zwischen dem Grase, fast absolut unsichtbar . . .

Der Vortheil aber, den das Thier von diesem seinem Aeusseren hat, ist leicht ersichtlich ein doppelter. Einmal gewährt ihm die grüne sympathische Färbung Schutz vor seinen Verfolgern, vor allem vor dem Menschen, dann aber umgekehrt verbirgt sie ihn auch wieder den Hunderten von Augen seiner Opfer, vor den arglos in nächster Nähe sich tummelnden und spielenden Fliegen.

*) Leipzig 1876, S. 3.

Stellen wir uns nun die Frage: Ist sich das Thier wohl dieses seines Schutzes — ja wir könnten es sogar Immunität nennen — ist es sich dieser Eigenschaft bewusst oder nicht? Ich glaube diese Frage bejahen zu dürfen. Und jeder wird sie in diesem Sinne beantworten müssen, wenn er die Eigenthümlichkeiten des Laubfrosches beachtet. Aber ich glaube hier noch eine besondere Autorität anführen zu sollen, nämlich Schreiber, der in seiner *Herpetologia europaea* *) ausdrücklich sagt: »vor den anderen Fröschen zeichnet sich der Laubfrosch durch weit geringere Scheu und Furchtsamkeit aus, indem er bei Annäherung des Menschen nur selten entflieht, sich meist ruhig ergreifen lässt.« Aus welchem Grunde macht sich der Laubfrosch nicht aus dem Staube, warum duckt er sich bloss, wenn man ihn fassen will? Warum springt er nicht, wie sein naher Verwandter, der grüne Wasserfrosch, in verzweifelten Sätzen dem Wasser zu, der selbst dann, wenn man seinen Rückzug abzuschneiden droht, in gewagtem Sprung zwischen den Beinen seines Verfolgers durch nach dem rettenden Element zu eilen pflegt, eine Eigenschaft, die ihm den japanischen Namen Kairo, »qui court chez soi«, verschafft hat, weil er still am Ufer sitzend, erst bei Annäherung eines Menschen mit lautem Plumps ins Wasser springt, daher erst bemerkt wird, wenn er »nach Hause geht«, ins nasse Element, seine eigentliche Heimat. Kann es einen anderen Grund geben, als dass er sich dieses seines schützenden Gewandes vollauf bewusst ist? Dass auch der Laubfrosch springen kann, wenn er einmal in der Hand des Fängers ist, und dass er dann auch ganz gehörige Sätze macht, beweist uns wohl am besten, dass wir es hier in der That mit einem Thier zu thun haben, das, ähnlich wie die Feuerkröte, die verfolgt den Schlamm aufwühlend sich platt auf den Grund der Pfütze legt, um durch die schützende Aehnlichkeit der Rückenfarbe ihrem Verfolger zu entgehen, mit Ueberlegung und kluger Berechnung der äusseren Umstände handelt.

Man beobachte nur den eben frisch gefangenen Laubfrosch. Er hat noch weitere Hilfsmittel, nachdem sein erstes, die sympathische Färbung, ihm uns gegenüber nichts genützt hat. Kaum fühlt er die warmen Finger, so urinirt er und macht so von einem neuen Vertheidigungsmittel Gebrauch, das auch unsere beiden anderen Froscharten gern anwenden, und das bei zarter besaiteten Menschenkindern nicht selten wirklich verfängt und die Veranlassung wird,

---

*) Braunschweig 1875, S. 109.

ihn — wenn auch nur auf einen Augenblick — loszulassen. Hei, was er dann springt! Aber auch in seiner Flucht ist er anders als die ihm verwandten Froscharten. Ein, zwei riesige Sätze, wenn möglich nach einer Seite, wo grüne Blätter, ein Busch, Gras ihn verbergen, und — man sieht ihn nicht mehr. Vertrauend auf sein grünes Gewand bleibt er wieder regungslos sitzen, und in den meisten Fällen hat er sich auf diese Weise wirklich gerettet. Trotz langem, angestrengtem Suchen ist keine Spur mehr von ihm zu finden.

Jedermann weiss, dass die Färbung des Laubfrosches eine in hohem Grad veränderliche ist. Sowohl der jedesmalige Standort, als auch die Beleuchtung, sowie die Zeit der Häutung und der Paarung haben auf die Farbe einen deutlichen Einfluss. Während unter sonst gleichen Umständen die Einwirkung des Lichtes die Färbung erhöht, färbt der Mangel desselben das Thier in kurzer Zeit dunkler, mitunter bräunlich oder selbst schwärzlich, wie jedermann beobachtet hat, der Laubfrösche längere Zeit im Zimmer gehalten und sie dabei vor directem Sonnenlicht bewahrt hat. Auch sind die Thiere im Stande, ihre Farbe nach der Färbung der ihnen zum Aufenthalt dienenden Pflanzen in der Weise zu modificiren, dass sich ihr Colorit dem der betreffenden Pflanzen mehr oder weniger genau anpasst.

Man könnte fast glauben, dass unser Laubfrosch die Fähigkeit habe, beliebig seine Farbe zu ändern. In der That war diese Meinung auch längere Zeit verbreitet. Aber es ist in neuerer Zeit experimentell nachgewiesen worden, dass der Farbenwechsel beim Laubfrosche keine willkürliche Handlung ist, sondern eine durch Naturzüchtung erworbene, rein mechanisch wirkende physiologische Function.

Als Entdecker der Chromatophoren beim Frosche, auf deren Contraction dieser Farbenwechsel beruht, darf Axmann angesehen werden, der dieselben im Jahre 1847 gelegentlich erwähnt. Wittich constatirte dann 1854, dass die grüne Färbung beim Laubfrosch durch gelbe, nicht contractile Pigmentzellen, die durch die darüber liegenden schwarzen Zellen durchschimmern, hervorgerufen werde. Bei starker Contraction der schwarzen Zellen erscheine daher die Haut gelb. Lichtreiz bewirke Zusammenziehung, Dunkelheit Ausdehnung, mithin ein Dunkelwerden der Haut. Auch fand Wittich, dass diese Erscheinung nicht aufgehoben wurde, wenn man die Nervenverbindung der betreffenden Hautstellen durchschnitten hatte.

Das Ueberraschendste von der ganzen Erscheinung aber hat Lister 1858 gefunden durch den Nachweis, dass die Accommodation der Hautfarbe an die Färbung der Umgebung nicht das Re-

sultat directer Einwirkung der Lichtstrahlen auf die Chromatophoren ist, sondern eine Reflexerscheinung, indem er zeigte, dass die Augennerven in diesem Falle die leitenden Nerven seien. Ausserdem stellte Lister Versuche an, die sowohl Betheiligung der Nerven als auch der Blutcirculation bei der Contraction der Chromatophoren ausser Zweifel stellten. Es ist also durch Lister und dann später auch durch Ponchet bei verschiedenen Fischarten bewiesen worden, dass die Augen diejenigen Organe sind, welche den Lichtreiz zuerst von der Umgebung empfangen, und dass durch Reflexbewegung (des *Nervus sympathicus*, wenigstens bei den untersuchten Fischen) unabhängig vom Willen des betreffenden Thieres Zusammenziehungen oder Ausdehnungen der Chromatophoren bewirkt werden.

Daraus erklärt sich auch meiner Meinung nach ungezwungen die Beobachtung von Leydig's, der ein Hervortreten von leuchtendem Grün bei einem Laubfrosch beobachtete, nachdem er ein Exemplar der *Veronica Buxbaumi* in den Behälter desselben gestellt hatte.

Nehmen wir nun an, dass der Laubfrosch mit dieser wunderbaren Ausrüstung der Chromatophoren sich nach und nach weiter verbreitet habe, so lässt sich wohl erwarten, dass die Farbenveränderungen allmälig je nach dem Aufenthaltsi ch fixiren und schliesslich ziemlich oder ganz constant werden konnten. An Mitteln und Gelegenheit zur Verbreitung hat es dem Laubfrosch sicher zu keiner Zeit gefehlt. Nicht allein, dass der Transport seiner Eier, wie bei anderen Fröschen, durch die Füsse von Wasservögeln vermittelt werden konnte; hier half der Mensch sicher schon in alter Zeit bei Ausdehnung seines Wohnbezirkes mit, indem er den Laubfrosch als Wetterprophet benutzte, zum Hausthiere machte und dann gelegentlich selbst verschleppte. Diesen günstigen Bedingungen verdankt es denn auch ohne Zweifel unser grüner Freund, dass er eine so ausserordentlich weite Verbreitung besitzt. Er findet sich mit Ausnahme von Grossbritannien und Irland, sowie des hohen Nordens und, wie es scheint, auch der Krim, überall in Europa und den dazu gehörigen Inseln. Man kennt ihn aber auch aus dem nördlichen und westlichen Afrika, von den Canaren und Madeiren und aus dem ganzen mittleren Asien bis einschliesslich Japan. Nach Tschudi soll er sich auch in Australien finden: die Exemplare aber, welche aus Amerika angegeben werden, dürften zu der unserm Laubfrosch sehr ähnlichen, vicariirenden *Hyla euphorbiaca* gehören, von der ich nachher noch zu sprechen haben werde.

Es unterliegt meiner Ansicht nach keinem Zweifel, dass die veränderte Umgebung langsam auch Abweichungen, erst in der Färbung, dann allmälig auch in der Zeichnung hervorbrachte. Für die Aenderung in der Färbung glaube ich nachher einige Gründe beibringen zu können; für die Abweichung in der Zeichnung, und insbesondere in den Détails derselben, fehlt uns dagegen leider noch die nähere Kenntniss der Bedingungen, welche sie hervorgerufen hat.

Ehe ich aber auf die mögliche Erklärung dieser Erscheinungen eingehe, sei es mir gestattet, zuerst die auffallenderen Localrassen des Laubfrosches, soweit sie mir bekannt geworden sind, in ihren Eigenthümlichkeiten vorzuführen. Leider ist mein Material noch sehr klein; doch hoffe ich durch Veröffentlichung dieser Notizen sich für den Gegenstand interessirende Beobachter zu veranlassen, sei es aus fremden Gegenden Laubfrösche an mich einzuschicken und dadurch mein Vergleichsmaterial für eine spätere ausführlichere Arbeit über diesen Gegenstand zu vergrössern, sei es die Sache selbst in die Hand zu nehmen und die ihnen neu oder abweichend erscheinenden Resultate selbst — etwa in dieser Zeitschrift — zu veröffentlichen.

Bis jetzt sind mir nun folgende fünf Rassen bekannt geworden:

1) Die nord- und mitteleuropäische Rasse (*Hyla arborea* L. *typus*). Im Sommer auf Kopf, Rumpf und Gliedmaassen mehr oder weniger lebhaft grün, ungefleckt; im Winter braun bis schwarzbraun, ungefleckt oder kleingefleckt. Ein schwarzer oder schwarzgrauer Zügelstreif von der Nasenöffnung bis zum Auge, der sich über das Trommelfell bis zur Vorderextremität fortsetzt und in einen deutlichen Seitenstreif übergeht, der eine scharf markirte Schlinge links und rechts auf den Hüften aufzuweisen hat. Deutschland, Oesterreich.

2) Die mediterrane Rasse (*meridionalis m.*) Lebhaft grün, häufig gefleckt, Flecke gewöhnlich klein, Schenkel ohne Querbänder, Zügelstreif wie bei der typischen Form, Seitenstreif wenigstens vorn deutlich, die Hüftschlinge fehlt, Kinn seitlich dunkel gefärbt. Süd-Frankreich, Canarische Inseln, Nordafrika.

3) Die japanische Rasse I. (*frenatus m.*), dem vorigen ähnlich, immer grobgefleckt, mit breiten, scharf prononcirten Querbinden auch auf dem oberen und mittleren Theil beider Extremitäten. Zügel wie bei der mitteleuropäischen Form; Seitenstreif und Hüftschlinge vollständig fehlend, Kinn seitlich pigmentirt, aber ohne deutlich abgesetzte Grenze dieser Färbung nach innen; ebenso Bauchseiten

kurz unterhalb der Vorderextremitäten und Aftergegend schwarzgrau. Japan.

4) Die japanische Rasse II. (*japonicus* Günth.) Zügelstreif und Hüftschlinge fehlend. *) Japan.

5) Die chinesiche Rasse (*chinensis* Günth.) Wie die typische Form, aber mit grossen schwarzen Makeln anstatt des Seitenstreifs, Hüftschlinge fehlend, schwarze Makeln auf der hinteren Partie des Oberschenkels, Bindehaut zwischen den Fingern an der Vorderextremität deutlicher als bei der typischen Form. Nördliches China, vielleicht auch Japan. **)

Für die zuerst erwähnte nord- und mitteleuropäische Form ist die Accommodation an die Erdfarbe im Winter unstreitig von der allerhöchsten Wichtigkeit und von dem grössten Nutzen; leider besitzen wir aber über die Winterfärbung der übrigen Laubfroschrassen noch keine Beobachtungen. Je mehr wir nach Süden kommen, um so auffallender zeigt sich die Fleckenzeichnung. Die bei typischen Stücken einfarbige Oberseite besitzt dann nicht selten braune, schwarze, violette oder selbst röthliche Punkte und Makeln, die manchmal oft kaum aus der Grundfarbe hervortreten, oft aber auch sehr scharf abgehoben und mitunter sogar in regelmässigen Längsreihen angeordnet erscheinen. Ihren Grund mag diese Fleckenzeichnung haben entweder in der im Süden grösseren Häufigkeit von Blattpilzen, welche die Blätter der Umgebung des Frosches in ähnlicher Weise durchsetzen, wie die Fleckenzeichnung seine Rückenhaut, oder in der relativen Seltenheit von leuchtendem, reinem Grün bei dem kurzen Frühling und Herbst dieser Länder, wo natürlich das rein grün gefärbte Thier sich leichter verrathen wird als das gefleckte, welches im dichten Gebüsch die regellosen Sonnenlichter und Schattenpartien der Blätter nachzuahmen scheint. Dass gerade röthliche und violette Schattirungen vorkommen, ist vollkommen analog mit dem von Weismann ***) erwähnten Auftreten ähnlich gefärbter Flecken und Streifen bei Sphingidenraupen, die der Autor wohl mit Recht als Nachahmung von Schlagschatten der Blattrippen

---

*) Diese Laubfroschform darf nicht mit dem ungemein ähnlichen, ebenfalls in Japan vorkommenden *Polypedates Schlegeli* Günth. (Cat. of the Batr. sal., London 1858, S. 81 und *Fauna japonica*, Leiden 1833, Taf. 3, fig. 5), der mir in zwei Exemplaren vorliegt, verwechselt werden.

**) S. von Martens, Preuss. Expedit. nach Ostasien, Zool. Theil, Bd. I., Berlin 1876, S. 152.

***) Studien zur Descendenztheorie, II. Leipzig 1876, S. 93.

zu erklären versucht hat. Die Anordnung der Flecken in Längsreihen aber liesse sich dann besonders gut erklären, wenn der Laubfrosch entweder im Grase oder auf Nadelhölzern lebte, wie es Weismann ebenfalls bei gestreiften, in analoger Weise lebenden Sphingidenraupen so schön zu constatiren im Stande war. Dass der Laubfrosch aber gern und häufig im Grase anzutreffen ist und dass ihm eine mehr oder minder deutliche Streifung in diesem Fall nur nützlich sein kann, ist leicht einzusehen, dass er aber auch gern und an einzelnen Orten gar nicht so selten auf Nadelholz lebt und sich durch lebhafte Streifenzeichnung dann um so leichter verbergen kann, dürfte weniger bekannt sein. Aber Schlegel *) sagt ausdrücklich in dieser Hinsicht, »dass die Japanesen behaupten, die gefleckte Varietät des dortigen Laubfroschs halte sich vorzugsweise auf Tannen oder allgemein auf Bäumen auf, die zur Familie der Coniferen gehören.«

Ueberblicken wir zum Schluss nochmals die vorhin aufgezählten Rassen, so muss es uns auffallen, dass dieselben einander nicht ganz gleichwerthig sind, und dass die eine Form der typischen näher steht als die andere. Die chinesische Rasse wenigstens zeigt z. B. schon Formabweichungen von der typischen Art, wie sie in einer anderen Thiergruppe vielleicht gross genug sein dürften, um die beiden Rassen specifisch zu trennen. Und gehen wir dann noch einen Schritt weiter, so finden wir in der mittelamerikanischen Form eine *Hyla arborea*, die sich aber schon so weit umgewandelt und emancipirt hat, dass Günther sie von dem ächten Laubfrosch unter eignem Namen *) als selbständige Species abtrennen konnte. Diese *Hyla euphorbiaca* unterscheidet sich von meiner Varietät *meridionalis* nicht bloss durch die Farbe, die immer grau oder gräulich — höchstwahrscheinlich in Anpassung an die Blätter der Euphorbien, auf denen sie lebt — sein soll, sondern auch durch die schwächeren Schwimmhäute zwischen den Zehen, letzteres ein Charakter, der auch schon bei der Varietät *chinensis*, aber in entgegengesetzter Richtung variabel war. Ausserdem soll diese amerikanische Form durch geringere Grösse, weniger laute und im Klang verschiedene Stimme und durch relative Grössenunterschiede im Skelet des Beckens und der Extremitäten ausgezeichnet sein. Wie es sich endlich mit der Form, welche nach Tschudi unsern Laubfrosch in Australien vertreten soll, verhält,

*) *Fauna Japonica*, Leiden 1833, S. 113.

**) Günther, Catalogue of the Batr. sal., London 1858, S. 109.

konnte ich bis jetzt nicht ermitteln, da Tschudi's Classification der Amphibien den hiesigen Bibliotheken leider fehlt.

Ich habe mit diesen wenigen Bemerkungen nur andeuten wollen, wie dankbar eine eingehende Untersuchung aller Form- und Färbungsverhältnisse eines kosmopolitischen Thieres sein dürfte, wenn man die Darwin'schen Sätze an denselben eingehend einer unbefangenen Prüfung unterwirft, und glaube im Laubfrosch auf ein in dieser Beziehung besonders dankbares Object hingewiesen zu haben, das uns so schon — trotz des leider noch so dürftigen Materials — einige interessante Folgerungen zu ziehen erlaubt hat.

Ueber den Herbstzug der Raubvögel und über das Vorkommen solcher Arten, welche in der Unterherrschaft des Fürstenthums Schwarzburg-Sondershausen seit einer Reihe von Jahren beobachtet oder erlegt worden sind.

Von O. v. Krieger.

Es ist den meisten Liebhabern der Vogelwelt so gut bekannt wie den Ornithologen von Fach, dass die grosse Anzahl unserer europäischen Raubvögel, nachdem sie ihr Brutgeschäft in ihrem dazu ausgewählten Stand und Heimatsorte vollendet, die junge Brut aufgezogen, und die Familie sich endlich getrennt und zerstreut hat, aus einer Gegend in die andere ziehet und die einzelnen Mitglieder derselben nun selbständig ihrem räuberischen Berufe zur Fristung ihres Lebens und um ihren angeborenen Blutdurst zu befriedigen, instinctmässig nachgehen und von jetzt ab ihre periodische Wanderschaft in entlegnere Gegenden antreten; d. h. ihre Geburtsstätte verlassen, die mehr oder weniger von ihnen ausgeraubt oder ihnen gleichgültig geworden ist, um sie mit einem neuen Jagdgebiete, welches ihnen reichere Nahrung und mehr Annehmlichkeit verspricht, zu vertauschen.

Sie verweilen dann in solchen Landstrichen, welche mit Feldhölzern, Teichen, Seen und Flüssen abwechselnd versehen sind, je nachdem ihre Lebensweise das neue Jagdrevier bedingt und es ihnen daselbst mehr oder weniger gefällt, längere oder kürzere Zeit, bis sie der sich schon mit Sturm und Regen anmeldende rauhe Herbst zum eigentlichen Zuge nach dem fernen Süden zwingt, welcher dann oft ohne grosse Unterbrechungen und sehr oft in übertriebener Eile fort-

gesetzt wird, bis sie das Ziel ihrer Reise nach den südlichsten Ländern Europas oder Nordafrikas erreicht haben.

Man bemerkt in dieser Zeit bisweilen kleine Trupps von Bussarden hoch in den Lüften kreisen und sich belustigen, indem sie sich gegenseitig baizen.

In zusammenhängenden Waldungen, vorzugsweise aber in Feldhölzern, machen sie oft Halt, um zu übernachten oder auch einen Tag auszuruhen und im Felde zu rauben.

Besonders von Sumpf- und Wasservögeln trifft man solche Wanderquartiere und geeignete Flecke zur Rast in morastigen, sehr wasserreichen Gegenden an, und in einigen der Donauländer, an der Theis und zuletzt am Mensalehsee im nordöstlichen Afrika, einem wahren Eldorado für alle Arten von Zugvögeln, findet man diese von Ort zu Ort auf einer grossen, gemeinschaftlichen Heerstrasse sich fortwälzenden Wanderer der Lüfte zu Hunderttausenden von Individuen aller Arten zu einem grossen Heerlager versammelt.

Wie das Wassergeflügel in den Sumpf- und Flussgebieten, so ziehen unsere Raubvögel die üppigen Feldfluren mit Feldhölzern zum Verweilen an, wo sie sich auch vorläufig auf einige Tage häuslich einrichten.

Diese periodische Wanderschaft, insbesondere der Raubvögel, hat mit dem Nomadenleben der wenig civilisirten Völkerschaften der Steppenländer im fernen Osten einige Aehnlichkeit, welch letztere gern da verweilen und ihre Zelte aufschlagen, wo es ihnen gut geht und daher auch gefallen muss, weil sie reiche Jagd und überflüssige Nahrung für sich und ihre Viehherden finden.

Diese Periode der Sommer- und Herbstwanderschaft fällt für die Mehrzahl des Raubvogelgeschlechts in die Monate August, September bis in die Mitte des Octobermonats, wo schon der eigentliche Spätherbstzug nach Süden mit wenigem Aufenthalt und fast ohne weitere Unterbrechung beginnt, und zuletzt bei instinktmässig vorausgesehenem schlechten, kalten Wetter in überstürzender Geschwindigkeit vor sich geht.

Von hier ab nehmen auch die kaum zu übersehenden Rabenzüge (*Corvus frugilegus*) und in kleinen Trupps der Zug der grauen Krähe (*Corvus cornix*) ihren Anfang. Erstere kommen in solchen kolossalen Massenzügen, dass dieselben oft vom östlichen bis westlichen Horizont zu reichen scheinen und bisweilen eine ununterbrochene Kette von einer Weg-Stunde bilden.

Bei diesem Anlass will ich gleich die auffallende Erscheinung anführen, welche noch nicht genügend aufgeklärt worden ist, dass nur die wenigsten dieser Massenzüge von Raben im Frühjahre zu uns zurückkehren, und dass man beim Frühjahrszuge überhaupt nur wenige und kleine Züge, insbesondere der Saatkrähen, zu Gesicht bekommt; ein Gleiches gilt auch von einzelnen Raubvogelarten, die lange nicht in der Anzahl wieder bei uns einziehen, wie sie uns verlassen haben. Von letzteren weiss man allerdings, dass ein Theil derselben zurückbleibt, um in einer neuen Heimat ihr Brutgeschäft zu besorgen.

Von Mitte October an sieht man, nachdem kleinere und grössere Falken paarweise oder einzeln verschiedene Districte Deutschlands durchwandert haben, bald kleine bald grosse Züge von *Falco buteo*, *vulgaris*, *milvus*, *regalis* nach Süden eilen, denen bereits im September die kleinsten Falken, wie *Falco tinnunculus*, in grösseren Gesellschaften und kleine Weihen, *Circus cyaneus* und *Circus cineraceus*, letztere beide Arten als Einsiedler, vorausgeeilt sind.

Es ist für den Naturliebhaber und aufmerksamen Beobachter der Vogelwelt eine auffallende Erscheinung, dieses Phänomen des Raubvogelzuges, und nur ein eifriger Ornitholog, welcher zugleich ein leidenschaftlicher, praktischer Jäger sein muss, und vorzugsweise die Hüttenjagd fleissig exercirt, kann allein sich ein einigermaassen anschauliches Bild von der Reise der Raubvögel gen Süden machen, und das Eigenthümliche und Geheimnissvolle der stillen Wanderschaft dieser interessanten Vogelgattung, wenn auch nur in sehr geringer Vollständigkeit zu erforschen in den Stand gesetzt sein. Nur ein praktischer Hüttenjäger kann genauere Beobachtungen anstellen und reichere Erfahrungen in Bezug auf die geheimnissvolle Weise sammeln, wie sich die Gesellschaften vereinigen, wie sie sich einrichten und wie sie sich schon auf der Wanderschaft oder an dem Ziele ihrer Reise angelangt, wieder trennen, obgleich solche Beobachtungen auf Gründlichkeit nur einen geringen Anspruch machen dürfen.

Dass im grauen Alterthum schon dem Zuge der Raubvögel eine grössere Beachtung zugewendet wurde und derselbe zu Fabeln und zu Aberglauben vielfach Veranlassung gegeben hat, beweist die Mythe vom Romulus und Remus.

Wenn aus dem Zuge einzelner Falkenarten oft ein ziemlich sicherer Schluss auf bevorstehende Witterungsverändernngen gezogen werden kann, so sind derartige Beobachtungen schon von Bedeutung

und mögen dieselben wohl auch zur Mythologie über die Gründung Roms das Ihrige mit beigetragen haben, denn unbestritten bleibt, für mich wenigstens, die Thatsache, welche auf langjährige Erfahrungen beruht, dass Raubvögel, vielleicht auch noch andere Angehörige der Vogelwelt, sich der kommenden Witterungsverhältnisse sehr genau bewusst sind.

Zweck dieses kleinen Artikels ist nicht, den Zug der Raubvögel einigermaassen erschöpfend zu behandeln, sondern nur weniges, mir besonders Bemerkenswerthes, aus seinen Erscheinungen herauszugreifen und endlich diejenigen Beobachtungen aufzuzeichnen, welche ich während einer Reihe von 40 Jahren bei dem regelmässigen, täglichen Besuche einer Krähenhütte in bester Lage auf Bergen und Hügeln des flachen Landes während der Herbstzeit zu machen Gelegenheit gehabt habe.

Ich werde daher zur Ergänzung meiner Notizen über das Rabenhüttenwesen in Thüringen (siehe: Wiener Jagdzeitung. Jahrgang 74. Nr. 12 und 13. Journal für Ornithologie. Jahrgang 74. Seite 63 und Waidmann, Jagdzeitung. Jahrgang 75, Nr. 14.) hier nachträglich zu schildern versuchen, in welcher Weise unsere europäischen Raubvögel auf ihrer Wanderschaft und auf ihrem Zuge durch Deutschland zu reisen pflegen, insbesondere aber, wie das Benehmen eines jeden einzelnen bei uns einheimischen oder besuchsweise zu uns kommenden Vogels beim Attakiren auf den Uhu sich äussert.

Ich werde selbstredend nur diejenigen Arten aufzeichnen, welche meine Heimat regelmässig aufsuchen oder solche, welche nur äusserst selten und nur ausnahmsweise Deutschland durchwandern, die ich aber entweder selbst auf den Hütten schon erlegt oder im Freien beobachtet habe, wozu zu meiner grossen Freude einige Vögel kommen werden, welche ich so glücklich war, als fremde Zuwanderer zu erlegen und welche bis jetzt wenigstens meines Wissens nach noch von keinem Ornithologen in Deutschland beobachtet oder eingehender geschildert worden sind.

Alle diejenigen europäischen Arten, welche hier nicht aufgeführt worden sind und welche auf ihrem Zuge gewiss auch uns als Seltenheit besuchen mögen, wozu *Falco cenchris*, *Aquila minuta* und *Falco melanopterus* zu zählen sein dürfen, sind von mir selbst im Freien nie gesehen und beobachtet worden, haben deshalb auch keinen Platz hier und keine besondere Erwähnung finden können.

Ich werde deshalb die von mir sowohl selbst erlegten und be-

obachteten Raubvögel als die von andern Jägern hier eingebrachten gesammelten seltenen Arten in zwei Rubriken theilen.

Unser im Herzen Deutschlands gelegenes, an Wald und üppigen Feldfluren reich gesegnetes Thüringen besitzt in Bezug auf das Vorkommen von seltneren Arten einige Vorzüge, welche andere Gegenden entbehren, und deshalb mag nicht allein eine grosse Anzahl von Raubvögeln hier vorzugsweise gern horsten sondern auch ihre Herbergen in den zusammenhängenden Waldungen sowohl wie in Feldhölzern während ihrer Wanderschaft gern aufschlagen, um von hier aus sich immer ein reich mit Wild aller Art besetztes Mahl verschaffen zu können. Aus dieser für sie besonders begünstigten Gegend wandern und ziehen sie nur am Tage, nie des Nachts, wie die Wasservögel zu thun pflegen, in grösserer oder kleinerer Anzahl nach dem Süden, nachdem sie während ihrer Rasttage unter dem kleinen Wild und unter den Nagern des Feldes, je wie es ihre Zeit ihnen gestattet, aufgeräumt haben.

Man bemerkt sie bald an sonnenhellen Tagen in den höchsten Regionen, unter dem blauen Himmelszelt in dem unabsehbaren grossen Luftmeer fortschwimmend. In dieser schwindelnden Höhe, wo der grösste Vogel unsern Augen oft wie ein kleiner, schwarzer Punkt im azurblauen Aether erscheint, nimmt derselbe vom Uhu nur in so fern Notiz, als jener plötzlich im Fluge Halt macht und seinen Feind aus der unermesslichen Höhe kurze Zeit betrachtet, dieser aber gleichfalls jede Bewegung des über ihm schwebenden Räubers beobachtet.

Wenn der Uhu in dieser Weise seine grossen Augen unverwandt nach oben gerichtet hat, muss der Jäger oft sehr lange suchen, bevor er den winzig kleinen Punkt am Himmelszelte entdecken kann.

Dort in kolossaler Höhe, grosse und kleine Bogen beschreibend, in spiralförmigen Windungen kreisend und kesselnd, bald auch bei trübem regnerischen Wetter in den untern Luftschichten von Berg- zu Bergkopf ziehend, und an den Vorsprüngen derselben, welche vom Winde bestrichen werden, einige Zeit anhaltend, wo sie spielend und tändelnd sich gern baizen und zum Schein eines erbitterten Kampfes sich aufeinander stürzen, bemerkt man sie sodann dem Süden oder Westen zueilen und schnell aus unsern Augen verschwinden.

Die tägliche Zugzeit, deren Stattfinden und Dauer nur von Witterungsverhältnissen abhängig ist, beginnt gewöhnlich um 9 Uhr früh und schliesst mit 3 Uhr Nachmittags. Die übrige Zeit wird mit Rauben lebender Beute ausgefüllt.

Der Zug geht nicht immer anhaltend von Nord oder Ost nach Süd und West, sondern die Vögel erreichen auch erst auf Umwegen ihr Ziel, denn man bemerkt dieselben bisweilen nach Nord oder nach Osten zurückstreichen.

Man kann aus dem Benehmen vieler Raubvögel auf ihrem Zuge, auch von einzelnen Wasservogelarten, ziemlich sicher auf bevorstehende Veränderung der Witterung schliessen, wie ich in einer Reihe von vielen Jahren recht gründlich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Obgleich von anderen scheinbar wohl nicht hinlänglich unterrichteten Forschern, weil ihnen jedenfalls die Gelegenheit mangelte, die Hüttenjagd anhaltend auszuüben, dieses Phänomen angefochten worden ist, weil es ihnen eben in Ermangelung von Gründen unglaubhaft erscheint, so muss ich dennoch bei meiner Behauptung fest verharren. — Einem Nachwinter mit allen seinen Schrecknissen auf ihrer Rückreise können freilich nicht alle Vögel aus dem Wege gehen; man kann aber an dem plötzlichen Erscheinen der Schneegans, welche ungesäumt aus dem Norden nach dem Süden wandert, wenn recht grimmige Kälte sich einstellen will, ebenso durch ihre Rückkehr, sobald wärmere Witterung im Anzuge ist, vorausbestimmen, dass ein harter Nachwinter noch kommen oder milderes Wetter eintreten wird.

Wenn Vögel auf ihrem Zuge dem anhaltenden Schneewetter oder dem Froste im Frühjahre erliegen, so mag ihr Untergang mehr an ihrem Leichtsinne oder an fehlgeschlagenen Hoffnungen liegen, denn leicht könnten sie ja durch Rückwanderung aus der winterlichen, unwirthlichen Gegend der Gefahr zu erfrieren oder zu verhungern aus dem Wege gehen.

In den meisten Fällen ist es für mich fast untrüglich gewesen, dass starker Wind und Regen innerhalb 24 Stunden sich einstellen werde, wenn der Milan, *Milvus regalis*, in kleinen Trupps an einem windigen Tage sich unter gewissem Verhalten in Zügen von mehreren Stücken öfters sehen lässt. Er hält sich in diesem Falle gern längere Zeit, bald in grossen Bogen kesselnd bald kleinere Kreise beschreibend, an den vorspringenden Bergköpfen auf und zieht plötzlich in gerader Richtung eilig weiter fort.

Ebenso sicher wie der Milan die Witterung anzeigt, ist Regenwetter schon eingetreten oder steht es binnen mehreren Stunden zu erwarten, wenn der Sperber, *Falco nisus*, der eigentliche Regenvogel, auf den Bergen, tief auf der Erde dahinstreichend, sich sehen lässt und sich gern in dieser Voraussicht mit Wuth auf den Uhu stürzt

auch wird jeder aufmerksame, mit dieser Jagdart vertraute Waidmann schon bemerkt haben, dass bei bevorstehendem schlechten Wetter, besonders wenn die Zeit herangerückt ist, wo die Vögel das Bedürfniss fühlen, ihre Winterquartiere schneller aufzusuchen, weil der rauhe Herbst mit Macht sich anmeldet, die Vögel sich in Massen gen Süden wälzen und oft solche Eile zeigen, dass sie im schnellsten Fluge an der Hütte vorüberstreichen und den Uhu ganz unbeachtet lassen.

Ich hatte im Jahre 1865 einen Hüttentag in der Mitte des Octobers, wo gleichzeitig viele Milane und Bussarde auf den Uhu attakirten und der Zug von Raubvögeln den ganzen Tag über nicht unterbrochen wurde. Es war ein prächtiger, sonnenheller aber windiger Tag und über dieser interessanten Hüttenjagdscene kreiste gleichzeitig in den hohen Lüften ein langer Zug von Kranichen, welche mit ihren Stimmen einen Höllenlärm machten. Am folgenden Tage stellten sich Sturm und das schlechteste Wetter ein, welches viele Tage lang anhielt.

Solcher Tage habe ich schon viele erlebt.

Ebenso wird man beobachtet haben, dass auf Berghütten an sonnenhellen, windigen, auf Feldhütten an trüben regnerischen Tagen inmitten der Zugperiode die Vögel am eifrigsten und wüthendsten attakiren und man dann die sog. »besten Hüttentage« zu geniessen haben wird, an welchen auf zweckmässig gelegenen Hütten, bei welchen eine beliebte Zugstrasse durchführt, man an einem Morgen oft 20—30 mal schiessen kann, wo hingegen bei heiterer, schöner, windstiller Witterung die meisten Arten den Uhu unbehelligt lassen und man kaum zu erklären vermag, dass gerade heute von ihnen ihr Todfeind gänzlich ignorirt wird. Nur Witterungsverhältnisse tragen die Schuld davon.

Es steht, nach den von mir gesammelten Erfahrungen hiernach ziemlich fest, dass gerade die Raubvögel das gute oder schlechte Wetter vorausfühlen und ihren Zug und ihr Verhalten gegen den Uhu hiernach einrichten.

Ich habe in der That oft mit einiger Sicherheit voraussagen können, dass nach vorher stattgefundenem, übereiltem, sehr frequentem Zug einzelner Gattungen in einigen Tagen Schnee oder das schlechteste Wetter sich einstellen musste, wie ich auch mit einiger Sicherheit bei dem regelmässigen, täglichen Besuche einer Krähenhütte aus dem Zuge seltener bei uns einkehrender Species von Vogelarten, freilich nicht mit mathematischer Bestimmtheit, voraus-

sehen konnte, ob ein sehr strenger oder gelinder Winter zu erwarten sein dürfte.

Im Jahre 1870 habe ich ausser andern seltenen Vögeln eine Anzahl sehr interessanter Varietäten des Bussards, *Buteo vulgaris* (befinden sich theilweise im Museum zu Berlin. Siehe Journal für Ornithologie, Jahrgang 71, Seite 154), welche gar nichts weniger als scheu waren und aus dem höchsten Norden oder aus dem fernsten Nordosten zu uns hergekommen zu sein schienen, erlegt, dass ich aus dieser Erscheinung einen sehr harten Winter prophezeit habe, welcher sich auch, wie ich vorhergesehen und wie unser deutsches siegreiches Heer in Frankreich erfahren, genau so eingestellt hat.

Es wird vielleicht mancher Ornitholog von Fach über diese meine ihm zu kühn erscheinende Behauptung ungläubig den Kopf schütteln; allein sie sind das Ergebniss meiner langjährigen Erfahrungen und Beobachtungen und ich werde mir davon nichts abdisputiren lassen.

Jeder aufmerksame Hüttenjäger, der zugleich sich für die Natur und ihre Vogelwelt wahrhaft interessirt, wird gleiche Wahrnehmungen zu machen Gelegenheit gehabt haben.

Manche Arten halten auch ihre nur einige Wochen dauernde Zugzeit, ja ihre bestimmten Zugtage in ihrem Zugmonate pünktlich ein, d. h. sie passiren mit seltenen Ausnahmen alljährlich eine bestimmte Gegend zur bestimmten Zeit, die sich nach Wochen bestimmen lässt, wie z. B. *Falco aesalon*, *Buteo desertorum*, *Pandion haliaetos* und *Falco subbuteo,* welch letzterer mit dem Zuge der kleinen Vögel, vornehmlich der Lerchen und Schwalben verschwindet.

Die seltensten und sog. »guten Vögel« schiesst man am häufigsten von Ende August bis Ende September, wo noch die eigentliche Wanderschaft derselben aus einer Gegend in die andere stattfindet.

Nicht alle Raubvögel verlassen während des Winters Deutschland, denn der aus dem Norden kommende *Buteo lagopus* und viele *B. vulgaris* wandern zum Theil bei uns ein, um hier zu bleiben. Auch *Falco nisus*, *palumbarius* und *peregrinus* ziehen theilweise nur nach südlichen Gegenden, wo sie kurze Zeit verbleiben, um bald wieder zu uns zurückzukehren, und unter dem grösseren Federwild in gut besetzten Jagdrevieren gründlich aufzuräumen.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Naturgeschichte des Ziesels.

Von **L. Martin** in Stuttgart.

Die überaus interessante Mittheilung des Herrn Th. Liebe in Gera, auf Seite 106 d. vorigen Jahrgangs, wo gedachter Herr alte Röhrenbauten beschreibt und die Vermuthung äussert, dass solche von Zieseln herrühren könnten, veranlassen mich, einige Ansichten auszusprechen, die Herr Liebe am Schluss seines Berichtes nur ahnungsweise zu erkennen gibt, indem er an Thiere längst entschwundener Zeiten erinnert.

Da ich als geborener Schlesier, in meiner Jugend in den dreissiger Jahren, die Kolonien der damals in Niederschlesien einwandernden Ziesel entstehen sah und später in Galizien und Podolien öfter Gelegenheit hatte, diese interessanten Thiere beobachten zu können, so dürften einige Mittheilungen über dieselben und in Verbindung damit Reflexionen über den oben erwähnten Fall vielleicht nicht ganz ohne Interesse sein.

Nach des Herrn Liebe Berichten ist jener Berg, wo die in Rede gebrachten Baue sich befanden, von alter Zeit her mit Wald bestanden gewesen, weshalb an eine Besiedelung durch Ziesel, da diese Thiere zu ihrer Existenz absolut nur Steppe und Feld wählen, nur gedacht werden kann, bevor an jener Stelle Wald entstanden ist, zu welcher Annahme aber keine Berechtigung vorliegt. Wenn wir nun auch seit historischer Zeit das Ziesel als Wanderthier kennen, das zu Albertus Magnus Zeiten sich bei Regensburg vorfand, während der nördlich der Karpathen, dem Riesengebirge und Erzgebirge entlang sich ausbreitende Zug gegenwärtig erst bis in die Lausitz vorgedrungen ist, so befremdet es umsomehr, solches auf einmal in Thüringen wiederzufinden. Gegen eine solche Annahme sprechen die Localitätsverhältnisse als Wald, Geröll und die ansehnliche Höhe des in Rede stehenden Berges; ferner die geringe Tiefe der Baue, die in lehmsandigem Boden oft bis 6 Fuss Tiefe erreicht.

Nach den Angaben des Herrn Liebe befinden sich diese Baue auf Grauwackengeröll mit wenig Dammerde und waren mit tiefer Moosdecke überlagert, welcher Umstand vermuthen lässt, dass es sich hier um eine Kolonie längst ausgestorbener Thiere handelt, deren Baue gerade durch die Gesteinsart und die schützende Moosdecke solange erhalten blieb.

Das Factum ist übrigens an sich schon von geologischem Interesse und der Mühe werth, an Ort und Stelle Nachgrabungen zu veranstalten, um in solchen Bauen noch Ueberreste dieser Thiere zu finden, was sicher stattfinden muss, wenn dabei mit Vorsicht zu Werke gegangen wird. Ausserdem würde ein vollständiger Gypsabguss eines solchen Baues vor seiner Aufdeckung von vieler Wichtigkeit sein, wie ich solches schon früher mehrfach in Betreff der Maulwurfsbaue in Vorschlag gebracht habe.

Was nun das Ziesel und dessen Lebensweise betrifft, so bewohnt dasselbe am liebsten sanfte Anhöhen der Steppen oder Felder, wo keine Ueberschwemmungen seiner Baue zu befürchten sind, und womöglich lehmigen Sandboden, und ich muss bemerken, dass ich es niemals auf grossen Anhöhen gefunden habe, doch kann solches nach geeigneten Localitäten auch wohl abändern. Wie die meisten seiner Verwandten liebt es die Geselligkeit und sind Einzelbaue wie beim Hamster niemals anzutreffen. Die Röhren sind keineswegs alle senkrecht, sondern viele derselben laufen oft ziemlich schräg aus und sind von kaum mehr als 5 Cm. Weite, während die Tiefe des Kessels oft sehr bedeutend ist. — Je nach der Frühjahrswitterung kommen sie nach den ersten warmen Tagen heraus und sonnen sich oder spielen mit einander, während einzelne Männchen sich bei jeder Veranlassung empor richten und bei der geringsten Gefahr mit einem leisen Pfiff verschwinden, welchem die übrige Gesellschaft mit Blitzesschnelle folgt. Im freien Zustand sie beobachten gelingt wegen ihrer Scheue äusserst schwer, wogegen sie eingefangen schon am selben Tag fast zahm werden. Gegen Wind sind sie äusserst empfindlich und an solchen Tagen nicht zu sehen. Mitte März bis Anfang Juni spielen schon die Mütter mit ihren Jungen vor dem Baue, wo man leicht einige der letzteren erhaschen kann. Frisch Eingefangene riechen anfangs stark nach Knoblauch, welcher Geruch wahrscheinlich von Zwiebelgewächsen, die sie gern verzehren, herzurühren scheint; doch indem sie so ziemlich alles Vegetabilische lieben, sind sie auch durchaus keine Fleischverächter, da sie viele Insekten und sonst thierische Stoffe, ja in der Gefangenschaft sogar die Schwächlinge ihres Geschlechtes, verzehren. In der Gefangenschaft werden sie bald äusserst zahm und sind viel angenehmere Thiere als Eichhörnchen und Hamster, indem sie niemals nagen wie die ersteren und nie bösartig wie die letzteren sind. Hat man ihrer viele beisammen, wie ich öfter gehabt, so spielen sie auf dem sonnigen Stubenboden äusserst ergötzlich mit einander, lassen sich ohne

Weigerung in die Hände nehmen und beissen niemals. Dabei haben sie von ihrem Röhrenleben die Eigenheit behalten, hinter etwas von der Wand abstehenden Möbeln hinaufzusteigen und auf diesen herumzuspazieren. Man ernährt sie leicht mit eingeweichter Semmel in Milch, wobei sie keines Wassers bedürfen, gibt ihnen ausserdem Salat, Kohl, Rüben, Möhren, Obst u. dgl. Ferner ist es gut, ihnen, wie auch sonst allen Nagern, öfter etwas Speckschwarte zu reichen, welche die doch nöthige thierische Nahrung ersetzt. Um sie zu halten, bedarf es nur einer etwa tischhohen Kiste ohne Beschlag, da sie niemals an derselben nagen, in die man etwas Erde oder Sand gebe. Sodann ist es gut, eine kleinere offene Kiste mit Heu zum Schlafen für sie hinzustellen. Obgleich sie zeitig in Winterschlaf verfallen, darf man solches bei ihnen ebensowenig wie bei anderen Schläfern oder sogar Amphibien zulassen, indem alle gefangen gehaltenen Thiere entweder aus demselben nicht mehr erwachen oder nach dem Erwachen bald an Entkräftung sterben. Die Ursache hiervon ist die fehlerhafte Ernährung einerseits, welche künstlich niemals in dem Grade stattfinden kann wie sie erforderlich ist, und anderseits ist der Wärmeverbrauch während des Schlafens grösser als im freien Zustande. Man thut daher jederzeit gut, seinen Winterschläfern immer so viel Wärme, Licht und Nahrung zu geben, als erforderlich ist, um sie beständig wach zu erhalten.

Was nun endlich den merkwürdigen Wandertrieb gen Westen bei diesen Thieren betrifft, so haben sie ihn mit vielen anderen Thieren gemein und scheint er einem tiefer liegenden Naturgesetz zu folgen, wenigstens ist derselbe, selbst vom Menschen an, durch fast alle Thierklassen zu verfolgen. So wissen wir ferner, dass selbst die meisten Cerealien und Obstbäume und unsere meisten Hausthiere von Osten herstammen, dass ferner die Hausratte von daher kam und erst in neuerer Zeit durch die Wanderratte vertrieben wurde. Die plötzliche Erscheinung des mongolischen Steppenhuhns vor etwa 15 Jahren ist noch in aller Vogelkundigen Gedächtniss; die Haubenlerche und die Grauammer rücken gleichfalls unaufhaltsam gen Westen; auch sind die Heuschreckenschwärme nicht zu vergessen. Das Vorrücken des Ziesels geht indessen viel langsamer, und indem, wie schon erwähnt, ein mehr südlicher Zug durch Oesterreich nach Bayern schon vor etwa zweihundert Jahren stattfand und daselbst aufgehört hat, schreitet der mehr nördliche über Schlesien langsam weiter. Mein leider zu früh verstorbener Freund Dr. Gloger erzählte mir, dass er in den zwanziger Jahren das Ziesel auf dem rechtsseitigen

Oderufer angetroffen und erwähnt solches auch in seiner »Fauna der Wirbelthiere Schlesiens.« Von da rückte es merklich schnell über Beuthen, Steinau und Heynau bis in die Gegend von Bunzlau, wo ich es, wie oben bemerkt, im Jahre 1834 etwa als neuen Ankömmling kennen lernte, und ich erinnere mich noch lebhaft, wie ich von dessen Ankunft durch einen Arzt die erste Kunde erhielt, welcher mir ein junges Ziesel brachte, das er bei seinen Landbesuchen vom Wagen aus beobachtet und gefangen hatte. Tags darauf war ich an der Stelle und entdeckte etwa 6 Baue, im nächsten Jahre etwa doppelt so viele und mehrere Jahre später war das Ziesel auf vielen sandigen Hügeln in der Runde zu finden. Einige Jahre später ging ich nach Südamerika und habe seitdem nicht mehr erfahren, wie weit das Ziesel nach Westen vorgeschritten ist.

Ueber einige in der Rheingegend auftretende Schnabelkerfe.

Von Prof. Dr. **Glaser.**

In dem letzten Jahrzehend hat sich zu beiden Seiten des Mittelrheins ein böser Apfelbaum-Schmarotzer ganz allgemein eingebürgert, den Einsender bereits im Jahre 1868 in den Jahresberichten der »Pollichia«, *) sowie ausführlicher in Prof. Dr. Birnbaum's »Georgika« **) zur Sprache gebracht hat, nämlich die berüchtigte flockige Apfelrindenlaus oder sogen. Blutlaus (*Schizoneura lanigera* Hartig, bei Andern auch *Eriosoma* und *Myzoxylon mali).* Leunis sagt 1860 in seiner Synopsis von diesem neuen Schmarotzer-Insekt: »Bei uns im Hildesheimischen sehr häufig (am Rhein selten und von Nördlinger gar nicht erwähnt); zerstört schon seit 20 Jahren an der Nordküste Frankreichs die Apfelbäume und soll sich auch in Amerika gezeigt haben.« — In seinem Handbuch über schädliches Ungeziefer für Landwirthe***) macht Einsender auf dieses jetzt am Rhein erschienene neue Insekt aufmerksam. Auch in diesen Blättern (Nr. 11, 1874, S. 436) hat derselbe bei einigen Mittheilungen aus dem Thierleben um Bingen a. Rh. auf diesen Pflanzenparasit verschiedene Seitenblicke geworfen.

---

*) 28. u. 29. Jahresbericht, Dürkheim a. d. H. 1871, S. 40 f.

**) I. 4, 1870, S. 248 f.

***) Landwirthschaftliches Ungeziefer, dessen Freunde und Vertilgungsmittel von Dr. L. Glaser, mit 16 col. Tafeln, Mannheim 1867. 8. 317 S.

Da dieses schädliche Insekt, die bereits bei den Gärtnern am Rhein berüchtigte Blutlaus, ein Seitenstück zu der gefürchteten Rebwurzellaus, etwa seit einem Jahrzehend sich überall am Rhein ausbreitet und Einsender es nach eigenen Beobachtungen um Worms, Mannheim wie Bingen leider als bereits ganz einheimisch bezeichnen muss, nachdem es nach mündlichen Berichten eines guten Naturbeobachters, O. van Baerle, vor etwa 25 Jahren bereits um Düsseldorf Aufsehen zu erregen begonnen hatte; da ferner auf Anregung des Einsenders als Mitglied der landwirthschaftlichen Centralstelle im Grossherzogthum Hessen die Regierung von Hessen schon amtliche Verordnungen gegen das schädliche Geschöpf erlassen hat, welche recht- und frühzeitiges Einschreiten mittelst Abreibens oder Abbürstens der ersten Anfänge von Ansammlungen in den fiskalischen Baumpflanzungen und an Chausséen anordnen, so dürften die Leser des »Zoologischen Gartens« begierig sein, auch in weiteren Kreisen, wohin das Insekt bis jetzt noch nicht vorgedrungen ist, etwas Näheres über dasselbe zu erfahren.

Die ersten Thiere entstehen früh im Jahr (schon im April) aus Wintereiern, welche geflügelte weibliche Thiere im Herbst an die Rinde legten. Was aus den Eiern entsteht, sind eigenthümliche, anfangs ganz kleine, lebhaft umherlaufende Läuschen von hell gelbröthlicher Farbe, welche nach ihrem Festsaugen an zarten Rindenstellen um Narben, verheilende Astschnitte oder an zarten Jahrestrieben sich allmälig mit feinem weisslichen Reif und später mit immer höher werdendem, leichtem weissen Flaum oder losen dünnen Flocken bedecken, so gross wie gewöhnliche Apfel- oder Rosenblattläuse erscheinen und beim Zerdrücken einen schwärzlichrothen, klebrigen Saft von sich geben, der zu dem Namen »Blutlaus« Veranlassung gab.

Diese weiblichen Gebilde sitzen dicht zusammengedrängt an Ort und Stelle festgesogen und verlassen ihren Ort nicht (wie sesshafte Schildläuse), wo sich ohne männliches Zuthun durch Parthenogenese unter unaufhörlichem Lebendiggebären kleiner, munterer Läuschen die erst kleinen Ansiedlungen allmälig erweitern und von wo sich diese, auf den losen Flocken vom Wind verwehten, jungen Thierchen bald in die Ferne an junge Apfelbäume verbreiten. Auch durch die Füsse von Vögeln mögen solche Flocken mit kleinen Läuschen auf entfernte Bäume übertragen werden.

Gegen Sommer erscheinen unter den an Ort und Stelle überwinterten und vom Frost nicht - umgebrachten Ansiedlungen der

halberwachsenen Ammen oder Lebendgebärer noch einmal so grosse, graubraune, asselförmige ältere Weibchen, unstreitig ältere, grossgewordene und nicht mehr flockige Ammen, aus ihren Ueberwinterungsverstecken am Fuss der Bäume (aus Moos, Genist, Rasen etc.), und diese scheinen als wahre Stammmütter nun die Haupturheber der stark um sich greifenden Vermehrung zu sein, da sie über die trägen Ansammlungen der noch unerwachsenen, ins Saugen vertieften hinweg hoch in die Zweige der Krone hinaufsteigen und dort unaufhörlich ihre Bruten absetzen. Thatsache ist, dass sich gegen Juli hin von unscheinbaren Anfängen aus die ganzen Kronen mit allen Zweigen und Trieben dick mit hochflockigen Klumpen festgesaugter Läuse überzogen finden. Diese sitzen mit den Köpfen an die Rinde festgedrückt, rühren sich nicht von der Stelle und saugen mit ihren feinen, spitzen Saugrüsseln unaufhörlich den Saft der Rindenschale und des Splintes, welcher letztere davon krebsartig erkrankt und zu hässlichen Geschwüren anschwillt. Die zärteren Triebe gehen in Folge des sich bildenden Krebses ganz zu Grund, so dass die Blätter vertrocknen und etwaige Früchte der Zweige verkümmern und abfallen. Das Schlimmste ist, dass in Folge des ununterbrochenen Schmarotzens dieses Ungeziefers (selbst den Winter über) die Bäume, wenn sie Jahre lang vergebens der Reinigung und der Befreiung von ihrer Plage harren, ganz zu Grunde gehen.

Im Sommer erscheinen sodann, vielleicht von den grösseren Urmüttern geboren, auch geflügelte Thiere beiderlei Geschlechts, kleinere schwarze und etwas grössere, glänzend braune Weibchen, beide mit dachförmig gestellten, grossen, durchsichtigen, äusserst dünnen und gebrechlichen Flügeln, unter den Ansammlungen, ohne Zweifel in Folge der Verwandlung gewisser, zuerst ohne Flügel geborener, ammenähnlicher Jungen. Diese Flügelläuse bringen dann durch normale Begattung die Wintereier zuwege, aus denen im nächsten Jahr neue Ammenjungen hervorgehen.

Dass die oben erwähnten grossen Urmütter mehrere Jahre leben und sich über Winter verkriechen, während die jüngeren, noch unausgewachsenen Ammen unter ihren Flocken an Ort und Stelle festsitzend dem Winter trotzen, gab Veranlassung zu der durch van Baerle mitgetheilten, um Düsseldorf angewandten Methode, durch um die Bäume herum ausgelegtes Moos und späteres Verbrennen desselben der Blutlaus entgegenzuwirken. Auch könnten hier Klebringe, wie sie Becker in Jüterbogk gegen alles mögliche Ungeziefer empfiehlt und unter dem Namen Brumata-Leim zum Kauf anbietet,

eine lang klebrig bleibende Masse, von Nutzen sein. Der Mensch ist bei Vertilgung dieses Ungeziefers hauptsächlich auf sich selbst angewiesen. Die zu ihrem Schutz mit Flocken bedeckten Ansiedlungen bleiben, wie ich beobachtet habe, von Vögeln (Meisen, Rothschwänzen, Sperlingen etc.) ganz verschont, ob auch von Baumläufern und Spechten, möchte ich nicht bezweifeln, da man solche, wie mir mehrjährige Beobachtungen um meine Wohnung im Freien gezeigt haben, keineswegs in den von den genannten Schmarotzern ergriffenen Pflanzungen sich sammeln oder vorzugsweise einfinden sieht.

Uebrigens fand ich bei meinen mehrjährigen Beobachtungen in den sechziger Jahren an den Apfelbäumen der sogen. Wooggärten bei Worms, dass Perl- oder Florfliegen *(Hemerobius perla)* als Larven (sogen. Blattlauslöwen) auch auf diese Form von Blattläusen ausgehen, wie ich auch wiederholt eine besondere, ziemlich grosse, etwas längliche Art Marienkäferchen, das mit 13 hellumzogenen Punkten *(Coccinella tredecim-punctata)*, unter den Apfelrindenläusen antraf, wo diese nicht nur ihren Larven zur Beute werden, sondern auch von den Käfern selbst verzehrt werden.

Die wirksamste Art des menschlichen Einschreitens scheint das Zerreiben oder Zerdrücken der ersten, noch kleinen Anfänge von Ansiedlungen an offenen oder narbigen Rindenstellen, um Astschnittflächen etc. an den Stämmen und Aesten, zumal junger Apfelbäume im Freien sowohl als der Spalier- und Zwergapfelstämmchen in Hausgärten zu sein. Principiis obsta! Auslegen und im Frühling Verbrennen von Moos um die Apfelbäume herum, Anstreichen von Klebringen mit Brumata-Leim zum Abfangen aufkriechender alter Ammenmütter, über Winter auch Bespritzen mit Aetzkalkflüssigkeit dürften zum Ziele führende Mittel sein. Das Kalken und Kratzen der Stämme und Aeste sind sodann auch Mittel gegen die da angebrachten Puppengespinnste der verschiedenen Obstwürmer (*Tinea pomonella* L. s. *Carpocapsa pomonana* Treitschke, sowie *nigricana* und *funebrana*, der beiden Arten Zwetschenwürmer), sowie gegen die vielfach unter Rindenschuppen überwinternden Apfelblüthrüssler, die den berüchtigten sogen. Kaiwurm oder Brenner liefern (*Anthonomus pomorum*), endlich gegen mitunter schädliche Schildläuse.

Von diesen werden nach des Einsenders Beobachtungen an den Pappeln der Wormser Bürgerweide die halberwachsenen oder noch jungen Stämme besonders der Schwarzpappel vielfach arg heimgesucht. Die noch frische, nicht schon rissige Rinde derselben ist wahrhaft übersäet theils von den runden, ziemlich flachen Schildern

einer Art breit ovaler Schildläuse (*Aspidiotus populi* m.), im erwachsenen Zustand von gewöhnlicher Linsengrösse, theils von schief länglichen, krummzugespitzten, wie eine Mytilusmuschel geformten, zuletzt bis 2 Mm. langen Art (*Asp. mytilus* m.). Die Eier der letzteren Art sind schwarzroth und lassen sich wie ein dunkler Karmin zerreiben, die jungen Thierchen schmal linienförmig, bis sie einen Mytilusschild zu bilden anfangen und dann im Frühling unter dem todten Schild einen Eierhaufen ohne alle seidenflockige Grundlage beherbergen. Die erstgenannte, rundliche Art zeigt elliptische, blassgelbe Eier und in allen Stadien fast kreisrunde oder breitovale Schildformen. Beide gleichzeitig und durcheinander geworfene Arten Pappelschildläuse überziehen oft wie ein dichter, allgemeiner Schorf die Baumstämme von unten bis oben, wenn man auch nicht bemerken kann, dass diese von ihnen leiden. Aber in der Nähe der Pappeln fand ich auch an jungen Apfel- und Birnstämmen einer Wegallee die beiden Pappelschildläuse vor, wohl in Folge der Uebertragung der kleinen kriechenden Jungen durch Spechtfüsse oder durch Wind.

Viel schlimmer sind gewisse, in diesem Frühjahr vom Einsender untersuchte S c h i l d l ä u s e d e s W e i s s d o r n s, auf die er von einem fleissigen Besucher der Stadt Bingen aus Büdesheim aufmerksam gemacht wurde. Am Wegrand nach Büdesheim die Nahe entlang fanden sich die Weissdornbüsche in der gestutzten Hecke auf den Aesten und Zweigen ganz bedeckt von höckerigen, breit ovalen, rindenfarbigen, etwas über linsengrossen Schildläusen, täuschend wie die braungrünliche, weiss angeflogene Schale des Weissdorns anzusehen. Ueber den schildkrötenartig gewölbten Schild laufen feine, weissliche Querrunzeln. Zu beiden Seiten der Rückenleiste längs durch den Schild finden sich mitten glänzend schwarzbraune, paarige Warzenhöckerchen, sowie meist auch eine solche Narbe hinten am Schwanzende, so dass das Ganze einigermaassen das Aussehen einer Gesichtsmaske nachahmt. Der schmale, aufliegende Schildrand zeigt sich durch die Ausläufer der Querrunzeln punktirt.

Unter den abgestorbenen weiblichen Schildern finden sich auf dünner, weisser Seidengrundlage die fleischrothen, ovalen Eier zusammengehäuft. Unter vielen Schildern waren am 25. April die Jungen bereits entwickelt, von regelmässig eirunder Form, wie die Eier fleischroth, etwa 0·3 Mm. lang, 0·15 Mm. breit. Die Thierchen zeigten unter der Loupe sehr deutliche Füsse und Fühler, die letzteren etwas kolbig. Auf dem Tisch krochen sie, wie kleine

Läuschen oder Milben, lebhaft, jedoch minder hurtig als z. B. junge Blut- oder Apfelrindenläuschen umher. Sie verbreiten sich ganz klein auf die benachbarten Sträucher (ohne Zweifel auch über den Boden hinweg in einige Ferne) und setzen sich endlich an einem Zweig zum Saugen fest, um nun den Platz bis zum Tod nicht mehr zu verlassen und allmählich schildförmig auszuwachsen.

Viele ältere Schilder zeigten Löcher und waren entleert, jedenfalls durch die schmarotzenden Larven eines Kurzrüsslers (*Brachytarsus scabrosus?*). Auch zeigte sich das glänzend schwarze, etwas rothpunktirte Blattlaus- oder Marienkäferchen *Coccinella dispar* unter den Ansammlungen, ohne Zweifel, um auf die junge Brut der Schildläuse Jagd zu machen.

An dem sonnigen, warmen Abhang des Scharlachbergs in unmittelbarer Nähe obiger Weissdornhecke zeigen sich die Reben von einer andern Schildlaus von schmal lanzettlicher Form vielfach stark besetzt, so dass ein Wingertsbesitzer, dem ich Proben von davon besetzten Rebstücken verdanke, wirkliche Nachtheile für die Rebstöcke beobachtet zu haben behauptet. Diese Art, von einfach glänzend brauner Farbe, etwa 2·5 Mm. lang, 0·5—0·6 Mm. breit, ist die unter dem Namen *Coccus linearis* auch an Obststämmchen beobachtete. Unter den schmalen, glatten, beiderseits zugespitzten Schildern fanden sich am 27. April weissliche ovale Eier. — Einige, im vorigen Winter aus Büdesheim mir zugesandte Stücke von Rebstämmen fanden sich dagegen von zu vielen Dutzenden beisammen angesaugten, gewöhnlichen Rebschildläusen (*Coccus* s. *Lecanium vitis* L.), mit flachgewölbtem, ovalem, einfach braunem Schild überzogen, so dass ich jeweiligen Schaden durch dieselben nicht bezweifele.

Die oben beschriebene Weissdorn-Schildlaus (*Coccus crataegi* Pöpp.) ist dem Weissdorn wirklich verderblich. Einzelne Stöcke der erwähnten Hecke zeigten die Aeste und Zweige von den angedrückten Schuppenschildern vieler Hunderte, ja Tausende der Schmarotzer wie von einem bösen Schorf überzogen und zeigten sich gerade während des sonstigen üppigen Aufgrünens alle gesunden Stöcke in Folge der Saftentziehung krank und verkümmert; einige waren ohne Zweifel in Folge ihrer Zugrundrichtung durch dasselbe Insekt bereits längere Zeit abgestorben.

Das Saugen der Thiere geschieht an mehrjährigem Holz mit verhältnissmässig derber Rinde. Die zarten, jungen Läuschen können sich natürlich nur an den zarten Jahrestrieben oder doch an den zärteren Zweigen festsaugen, worauf sie denn als nunmehr »sesshaftes

Geschlecht, das lieber auf dem Platze verdorrt, als dass es sich bewegte« (C. Vogt) an Ort und Stelle bis zum Tod verharren und an dem inzwischen älter werdenden Zweig mehrere Jahre lang festsitzend, zuletzt erst nach erlangtem Ausmaass ohne Paarung Eier mit flockiger Unterlage hervorbringen, die sie als schützender Schild noch nach ihrem Tod bedecken. Von männlichen, geflügelten Thieren dieses Geschlechts, wie etwa bei den Cactus- oder Pfirsich-Schildläusen, ist an den Weissdornstöcken nichts zu bemerken, wie dies auch bei der Rebschildlaus, bei Gewächshaus- und Pappelschildläusen der Fall ist. Taschenberg*) bemerkt über diesen Punkt: »Man meint zwar, dass geflügelte Männchen zu den schildförmigen, ungeflügelten Weibchen gehörten, doch getraue ich mich keins zu den angeführten Arten (Gewächshaus- und Rebschildläusen) nach den mir bekannten Mittheilungen darüber zu beschreiben, und konnte selbst nie ein geflügeltes Wesen unter den zuerst erwähnten Schildläusen auf Myrthe oder Epheu (*Lec. hesperidum*) beobachten, welches sich als ihnen zugehörendes Männchen ansprechen liesse.« Beobachtungen und Nachforschungen des Einsenders haben in Bezug auf Reben- und Zwergobst-Schildläuse auch nur dieselben negativen Resultate gehabt, wie es auch wieder bei der obigen, hier in Rede stehenden der Fall ist. Es findet bei diesen Gebilden in der That ungeschlechtliche Fortpflanzung statt.

Da sich die besagte Weissdorn-Schildlaus an den Weissdorn-Büschen den Hecken und Anlagen verderblich zeigt und zu Tausenden wie ein böser Aussatz alle Aeste und Zweige überzieht, so dürfte es dem Gärtner von Interesse sein, Mittel zu deren Vertilgung kennen zu lernen. Da man mit dem mechanischen Mittel des Zerreibens an den Stöcken wegen ihrer verworrenen, stachligen Aeste nicht ankommen kann, so dürfte das tüchtige Bespritzen der von den Schmarotzern bedeckten Sträucher mit scharfer Seifenbrühe oder Aetzkalkflüssigkeit früh im Jahr, etwa im März, ehe die Sprossen ausbrechen und die Stöcke mit Laub überziehen, oder mehr von innen um die Zeit, wo die jungen Thierchen an allen Aesten und Zweigen umherkriechen, das rechte Vorkehrungsmittel sein.

---

*) S. dessen: Was da fliegt und kriecht! Bilder aus dem Insektenleben, Berlin 1861, S. 583.

Zur Naturgeschichte der deutschen Siebenschläfer.

Von Pfarrer J. Jäckel in Windsheim.

Bekanntlich sind unsere Siebenschläfer als forstschädliche Thiere berüchtigt, weil sie an jungen Laubholzloden die Rinde abnagen und das Absterben derselben veranlassen. Ob alle drei der bei uns vorkommenden Arten diese Beschädigung ausführen oder nur die eine und andere Art, war bis jetzt noch nicht klar, da sich die Schläfer bei ihrem nächtlichen Treiben im Freien nicht belauschen lassen. Die Lösung der dem Naturforscher und Forstmann gleich interessanten Frage kann daher nur durch Beobachtung des Gefangenlebens dieser Thiere ermöglicht werden.

Seit mehreren Jahren halte ich *Myoxus avellanarius*, *nitela* und *glis* in geräumigen Käfigen, führe für jede Art ein gesondertes Tagebuch, in welches die täglich gereichten Nahrungsmittel und die dabei gemachten Erfahrungen eingeschrieben werden und glaube auf Grund meiner Aufzeichnungen die forstschädlichen Schläferarten mit Sicherheit bezeichnen zu können.

Während die kleine Haselmaus in ihrer äusseren Erscheinung und Lebensweise lebhaft an die Waldmaus (*Mus sylvaticus*) und der Billich an das Eichhörnchen erinnert, repräsentirt der Gartenschläfer, *M. nitela*, unter seiner Sippschaft die nahezu omnivore, Rindennahrung aber verschmähende Wanderratte. Schon hieraus liesse sich *per analogiam* schliessen, dass die beiden ersten Arten Baumrinde verzehren, wie dies die Waldmaus und das Eichhörnchen auch thun, der Gartenschläfer aber der Ratte ähnlich sich verhalten werde. Und so ist es auch in der That.

Forstrath Professor Dr. Nördlinger hält den letzteren mit Recht für viel zu selten im Walde, als dass ihm die Urheberschaft der fraglichen Ringelungen u. s. w. zugeschrieben werden könnte. Ein viel wichtigerer Grund, ihn nicht zu verdächtigen, liegt in seiner Lebensweise. Er ist nämlich unter unsern Schläfern derjenige, welcher am meisten auf animalische Nahrung angewiesen ist und am liebsten Insecten aller Art, Mäuse und Vögel frisst. Ein schöner Gartenschläfer, den ich seit dem Frühjahre 1874 lebend erhalten habe, frass während dieser Zeit: 1278 Kirschen, 138 Birnen, 81 Aepfel, 38 Aprikosen, 61 Reineclauden, 28 Zwetschen, 28 Welschnüsse, 31 Haselnüsse, 16 süsse Mandeln, 348 Aprikosenkerne, ausserdem Hanf, Aepfel- und Birnenkerne und 52mal Weissbrod, 93 Haus-

Feld- und Waldmäuse, 58mal Kalbfleisch, 13mal Reh-Zicklein- und Schweinefleisch, 3mal Presswurst und ebenso oft Speck, 68 Vögel, (Zwergpapagei — *canus* — Steinkäuze, Haus- und Rauchschwalben, Dorndreher, Dohlen, Weindrossel, Rothschwänzchen, Baumröthel, Nachtigall, Schwarzplättchen, Waldgrasmücke, Blaumeisen, grauer Ammer, Zeisige, Stieglitze, Haus- und Feldsperlinge, Kanarienvogel, Kukuk, Wendehälse, Haustauben, Turteltaube, junger Haushahn), 7mal Rebhuhn-, Wachtel- und Entenfleisch, 151 Taubenköpfe und 2 Eier vom Sperling, an Reptilien 2 gemeine Eidechsen, von denen er nur die Schuppen liegen liess, und 1 Blindschleiche, 937 Grosskäfer, meist Mai-, auch Gold- und grosse Laufkäfer, 3 Larven von *Cetonia fastuosa*, 45 Grossschmetterlinge (*Sphinx elpenor, euphorbiae, galii, ligustri, convolvuli, ocellata & Bombyx Pyri*), 19 Puppen derselben und grosse Partien von Kohlweisslings- und Kohleulen-Raupen, endlich Hymenoptern, Ameisenpuppen, Diptern (*Tabanus, Oestrus*), Kaukerfe (*Gryllus campestris, Gryllotalpa vulgaris, Locusta viridissima, Decticus verrucivorus, Periplaneta orientalis*), Crustaceen (Asseln), Myriapoden (*Julus*) und Arachniden (*Epeira, Opilio* u. s. w.) in Menge. Er frisst schwelgerisch und fällt über Mäuse und Vögel mit wahrer Mordgier her. In einer Nacht verzehrte er 27 Maikäfer und 2 grosse Hausmäuse, in einer anderen 98 Maikäfer, Kopf und Eingeweide einer Wachtel, wieder einmal 101 Maikäfer und Tags darauf während einer Stunde eine grosse *Lacerta agilis*. Kann er Larven, Raupen, Puppen, Schmetterlinge, Maikäfer u. dergl. haben, so lässt er jede, auch die beste Fleischnahrung warmblütiger Thiere unbeachtet. Auch Gloger konnte seinen in der Gefangenschaft gehaltenen Gartenschläfern mit nichts einen willkommneren Genuss bereiten als mit einer lebenden Maus. Ebenso frassen sie kleine Vögel und die Körper der zum Ausstopfen abgebälgten. Ja trotz ihrer sonst grossen Verträglichkeit mit einander fiel ein im zeitigen Frühjahr neu hinzugebrachter, der soeben tüchtig von einem grossen Apfel gefressen hatte, sogleich über einen schon überwinterten, der aber noch halb erstarrt lag, her, um ihn zu tödten, während sie nach dem »Aufthauen« des letzteren wieder zusammengebracht sich bestens vertrugen und nach einigen Wochen mit einander begatteten. Der Angriff war aber so rasch geschehen und so ernstlich gemeint, dass der Beschädigte, das Weibchen, nach einigen Monaten an der nicht heilenden Verwundung seiner Halsdrüsen starb. Auch Nördlinger und Baron von Freyberg haben die grosse Neigung des Gartenschläfers zu animalischer Nahrung

constatirt. Diese geht so weit, dass nach Dr. Weber 7 Junge in der Gefangenschaft zuerst die Ohren der Mutter, dann deren Schwanz anfrassen, hierauf die Mutter selbst bis auf den leeren Balg und endlich die Geschwister einander aufzehrten, bis zuletzt nur noch ein starkes Männchen am Leben war. Nach von Freyberg gibt man dem Thiere in der Gefangenschaft im Frühjahr zur Reinigung der Gedärme unter Anderem Birn- und Apfelbaumknospen. Mein Exemplar verdanke ich genanntem Herrn, reichte ihm 3 Jahre hintereinander die bezeichneten Knospen, auch solche vom Flieder und anderen Gesträuchen und Bäumen, das Thier frass aber von dem Allem nichts. Bezüglich seiner vegetabilischen Nahrung ist er sehr wählerisch und frisst nur feines Obst, süsse Aepfel und Birnen, während er Aepfelsäuerlinge, Sauerkirschen, Johannisbeeren, fadschmeckende Birnen und die besten reifen Trauben verschmäht. Es ist deshalb erklärlich, dass er an Baumrinde keinen Geschmack findet. Hasel- und Welschnüsse, Eicheln, Bucheln, Kirschen- und andere Steinobstkerne nagt er nicht auf, nimmt auch die Aepfelkerne aus den Kernhäusern nicht heraus. Oftmals stellte ich im Frühjahre daumendicke Aststücke von Buchen, Eichen, Birken, Kern- und Steinobstbäumen in den Käfig meines Gefangenen, fand aber, obwohl ich ihn mehrere Tage nicht zureichend fütterte, nicht einmal eine benagte, geringelte oder geplätzte Stelle daran und kann daher auf Grund meiner vielen negativen Versuche mit Bestimmtheit sagen, dass der Gartenschläfer zu den forstschädlichen Nagern nicht gehört. Den meinigen besitze ich seit 3 Jahren und schliesse aus seinem erfreulichen, nicht eine Stunde getrübten Wohlbefinden, dass die ihm bisher gereichte Nahrung in der Hauptsache eine naturgemässe war und er sich im Freien an dieselben Nahrungsmittel halten wird. Nach seinem Erwachen im Frühjahre kann er im Walde allerlei Larven, Raupen, Puppen, Schmetterlinge, Käfer und Mäuse in ausreichender Menge finden und dürfte durch Hunger nie gezwungen werden, zu einer Ersatznahrung, dem Nothbehelf der Baumrinde, seine Zuflucht zu nehmen.

Anders verhält es sich mit der kleinen Haselmaus, *Myoxus avellanarius*, welche sich ausschliesslich von Vegetabilien nährt. Kleine Vögel und deren Eier, Mäuse und Insecten, die ich den vielen gefangen gehaltenen Thieren dieser Art vorlegte, frassen sie nie, dagegen allerlei Cerealien, Haselnüsse, Welschnüsse, Obst-, Gurken-, Melonenkerne, Beeren, süsses Obst und Kirschen, deren Kerne sie massenhaft aufnagten, um den Inhalt zu verzehren, endlich auch

Baumknospen, wie Blasius richtig angibt, und junges Laub. Aepfel und Zwetschenreiser, welche ich in den Monaten Mai bis Juli jedesmal aufrecht in ihren Zwinger stellte, wurden an verschiedenen Stellen meist nur plattenweise auf einer Seite in wechselnder Höhe bis auf 1 bis 3 Centimeter, seltener rings herum bis auf 7 Centimeter Höhe und zwar jedesmal bis auf das Holz hinein entrindet. Am 23. Juni stellte ich zwei Reineclaude-Knüppel ein und fand den einen davon etliche Tage darnach geringelt. An einer Spirale von 3/4 Umlauf war die äussere zarte Rinde von einer 2 1/2 Centimeter hohen Fläche abgelöst und sass am Ende in einem aufgerollten Streifen fest, an den drei übrigen Stellen hatten die Ringelungen nur eine Höhe von 2 Millimeter bis 1 Centimeter bei einem Umlauf von 1/2 bis 3/4 um den Knüppel. Ein frischer Apfelbaumzweig war am 6. Juli an mehreren Stellen (4 grössere und mehrere kleinere Platten), Tags darauf in einer Höhe von 31 Centimeter, und zwar 10 Centimeter hoch rund herum, sonst nur halbseitig, abgenagt. Liess ich die Haselmäuschen ziemlich hungern, indem ich nur spärliche Nahrung reichte, so wurden die vorgelegten Reiser und Knüppel sehr stark benagt und, dauerte das Fasten länger, auf grosse Strecken abwärts ganz entrindet. Gab ich wieder Aepfel, Kirschen u. s. w., so hörte das Plattenschälen auf. Der Haselschläfer benagt also verschiedene Weichhölzer, eine Thatsache, die sehr erklärlich erscheint, wenn man erwägt, dass das Thierchen andere als vegetabilische Nahrung nicht zu sich nimmt, dass ihm diese im Frühjahre durch eine grosse Anzahl ebenfalls darauf angewiesener Vögel und Nagethiere geschmälert wird und in manchen Jahren bei Ueberhandnahme von Mäusen, Missrathen der Bucheln und Haselnüsse ein Nahrungsmangel eintritt, der es zwingt, sich mit Knospen, saftigem Laube und Baumrinde zu behelfen, bis der Wald wieder Sämereien, Beeren, Früchte und Nüsse bietet. Die vom Haselschläfer herrührenden Beschädigungen zeigen meistens die Plattenform. Jene schmalstreifigen, in mehr oder minder regelmässigen Zwischenräumen stehenden, an Eichhorn-Ringelungen gemahnenden Spiralen, wie sie Dr. Altum in seiner Forstzoologie I. S. 77. Fig. 28 und 29 abbildet, fand ich nicht.

Seit 21. Juli 1876 besitze ich durch die Güte des Herrn Dr. Weber in Streitberg drei lebende Billiche, *M. glis*, welche bis zum eingetretenen Winterschlafe die nachstehend verzeichneten Nahrungsmittel bewältigten: 272 Kirschen, 92 Birnen, 64 Aepfel, je 14 Aprikosen und Zwetschen, 56 Reineclauden, 25 Trauben, 526 Stachelbeeren, 180 Aprikosen-, 65 Reineclauden-, Pfirsichkerne,

Welschnüsse, etliche Hundert Kürbiss-, Melonen- und Gurkenkerne, 24mal Weissbrod, an Insecten: grosse Heuschrecken (*Locusta viridissima* und *Decticus verrucivorus*), Hymenoptern, Diptern und endlich mehrere Hausmäuse und Haussperlinge. Insecten zogen sie jeder anderen Nahrung vor. Am 23. September Morgens hatten sie 3 grosse Trauben, sogenannte Oesterreicher, grossentheils verzehrt und fütterte ich Nachmittags noch 2 süsse Birnen, eine Zwetsche, 2 grosse Baumheuschrecken, verschiedene Diptern und Piezaten und siehe da! sie liessen Trauben und Obst liegen, fielen vor meinen Augen über die Insecten her und frassen sie auf. Professor Dr. Leydig beobachtete an gefangenen Siebenschläfern (*M. glis*) zur Maikäferzeit, dass sie diese Käfer allem Anderen vorzogen und in erstaunlicher Menge verzehrten. Nach Nördlinger legten zwar die von ihm in Gefangenschaft gehaltenen Billiche gegen Fleischfliegen einen ganz entschiedenen Widerwillen an den Tag; einen Gegenbeweis aber gegen den von mir und Anderen gefundenen Erfahrungssatz kann ich in dieser Beobachtung des Herrn Forstrath nicht anerkennen. Er hat wohl in das Zimmer eingedrungene und an den geschlossenen Fenstern getödtete Schmeissfliegen zum Frasse vorgelegt, deren Aasgeruch die Billiche, wählerische Feinschmecker, mit Abscheu erfüllte. Wespen und Hornissen, die ich an reifen Aprikosen und Trauben, Hummeln und grosse Diptern, die ich im Garten auf Blumen in Menge fing und denen ich die Stachel nahm, frassen meine Gefangenen sehr gerne.

Am 27. Juli brachte ich in ihren Käfig, nachdem sie Tags zuvor nur 3 Birnen und 1 Krachmandel erhalten hatten, 2 frische Apfelbaumzweige und fütterte zugleich 25 Kirschen, 3 Sommerbutterbirnen, sogenannte Lämmerwäselein, denen sie im Freien sehr nachstellen, 1 Aprikose, 21 Kerne dieser Frucht und 25 Stachelbeeren und war nicht wenig überrascht, als ich am nächsten Morgen beide Zweige an vielen Stellen in Plattenform oder in schmalen senkrechten Streifen von grösserer oder geringerer Länge entrindet fand. Ende August steckte ich vier 60 Centimeter lange und 2 bis $2\frac{1}{2}$ Centimeter dicke Birken-, Roth- und Weissbuchenknüppel ein und setzte die Thiere auf schmale Kost, Wasser und Schwarzbrod. Sie gingen auch richtig den einen Birken- und den Rothbuchenknüppel an, berührten aber die Weissbuche nicht. Ersteren benagten sie an seinen beiden Enden, am oberen $6\frac{1}{2}$ Centimeter abwärts, am untern $4\frac{1}{2}$ Centimeter aufwärts, doch nicht rings herum; vielmehr ist oben ein 5 bis 10 Millimeter, unten ein $1\frac{1}{2}$ Centimeter breiter Zwischenstreif

nicht abgeschält worden. Sonst zeigten sich am Kopfe des Knüppels unterhalb der beschriebenen Entrindung 7 Stellen, an denen der Anfang zum Plätzen gemacht wurde. Dieselben sind höchstens 7 Millimeter lang und 3 Millimeter hoch, stehen in Abständen von 2 bis 2½ Centimeter unregelmässig untereinander und sind von rundlicher oder oblong quadratischer Form. Spiralische Frassstellen sind nicht vorhanden. Am Ende des zweiten Birkenknüppels ist unten eine 3 Centimeter hohe und 2 Centimeter breite Frassstelle geplätzt; seitlich davon aufwärts befinden sich in Abständen von 1½ bis 2 Centimeter übereinander 5 horizontallaufende, mehr oder minder schmale Frassansätze, von denen 2 bis auf das Holz hineingehen. Ueber dem fünften, einer leichten Rindenschürfung, steht wieder eine geplätzte Stelle von 2 Centimeter Höhe und 1 Centimeter Breite. Am Rothbuchenknüppel nagten sie nur am oberen Ende gleichfalls plätzend, nicht ringsherum 2 bis 4 Centimeter abwärts, zwischen beiden Enden der Frassstelle einen Rindenstreif von 2½ Centimeter belassend.

Am 16. September — die Schläfer hatten 21 Tage lang nur Weissbrod, 100 Kürbis-, wenige Reineclauden- und Aprikosenkerne, 16 Birnen, etliche Aepfel und Reineclauden erhalten — fütterte ich 3½ Welschnüsse früh 10 Uhr und steckte zugleich zwei Apfelbaumästchen ein. Bereits nach einer Stunde waren die Nüsse verzehrt und die Aestchen an zwei Stellen geplätzt. Am 20. September gab ich in den Käfig eine Anzahl von Aesten verschiedener Laubhölzer (Platane, Esche, Rosskastanie, Akazie, Zwetschenbaum, Vogelbeerbaum, Hollunder-, Flieder- und Haselnussstrauch), fütterte aber gut und reichlich Birnen, Aepfel, Trauben und die nun häufigen grünen Baumheuschrecken. Was mit Gewissheit vorhergesehen werden konnte, traf ein. Am 25. September war von dem Hollunder und der Akazie je eine ganz unbedeutende Stelle geschält, am 30. ej. m. ein Fliederzweig von oben nach unten 7 Centimeter lang einseitig entrindet, ein Akazienzweig an einem Nebenästchen wenig benagt und die Rinde nach oben und unten aufgerissen, ein Hollunderzweig gleichfalls nur an einem Nebenästchen einseitig und nur wenig, ein Zwetschenbaumzweig an mehreren Stellen von oben nach unten, ein Nebenzweig auf eine Höhe von 8 Centimeter unten rund herum, höher hinauf nur einseitig bis auf das Holz hinein entrindet. Die übrigen Hölzer blieben unberührt.

Mit Vorstehendem dürfte meiner Meinung nach der Beweis erbracht sein, dass der Gartenschläfer (*M. nitela*) Rindenahrung verschmäht und in forstlicher Beziehung ganz unschädlich ist; dass da-

gegen das Haselmäuschen und der Billich (*M. avellanarius* und *glis*) nach ihrem Erwachen im Frühjahr zu dem Nothbehelf der Baumrinde greifen müssen, wie dies auch bei andern Nagern, den Hasen, Kaninchen, Eichhörnchen und Mäusen der Fall ist. Ob der von den beiden Schläfern veranlasste Schaden wirklich erheblich ist, lasse ich dahingestellt, da mir Beobachtungen im Freien nicht zu Gebote stehen. Ich möchte es bezweifeln. Erfahrene Forstleute meiner Bekanntschaft, die seit Jahren in Mittelwaldungen wirthschaften, in denen das Haselmäuschen und der Billich ziemlich gewöhnliche Thiere sind, wissen von einem wirklichen Schaden des ihnen wohlbekannten Haselmausfrasses nichts.

Der Gorilla und seine nächsten Verwandten.

Aus einem Vortrage des Herrn Dr. **Hermes**,

gehalten in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg 1876.

Das Berliner Aquarium hat seit Jahren grossen Werth auf den Besitz anthropomorpher Affen gelegt und dieselben mit Erfolg und Glück längere Zeit gehalten. Jeder Besucher ist mehr oder weniger daran gewöhnt, in genanntem Institut einen seiner Vettern oder Cousinen, einen Herrn Chimpanse oder ein Fräulein Orang vorzufinden. Innerhalb der letzten Jahre ist es in den Besitz aller vier Anthropomorphen gelangt, des Gibbon, des Orang, des Chimpanse und des Gorilla. Ich hatte daher die beste Gelegenheit, über ihr Gefangenleben eingehende Studien zu machen und Vergleiche anzustellen.

Auf der niedrigsten Stufe stehend ist der kleinste derselben, der Gibbon, zugleich der zarteste und geschickteste von Allen. Das mit weissem Barte umrahmte Gesicht und die abenteuerlich langen Arme geben ihm ein merkwürdiges Aussehen. Er ist der einzige, welcher auf ebener Erde gehend einen stets aufrechten Gang besitzt. Freilich ist sein Gang mehr ein Balanciren, er erinnert an einen Seiltänzer, der mit seinen halb ausgestreckten Armen die Balance zu halten sucht. Als Bewohner des Waldes klettert er vortrefflich und, sich von Ast zu Ast schwingend, führt er die weitesten und elegantesten Sprünge aus.

Ihm gegenüber ist der Orang ein ungeschickter und phlegmatischer Geselle. Jung zutraulich und liebenswürdig, wird er mit zunehmendem Alter wild und ungeberdig. Es vergingen Monate und es bedurfte täglicher Leckerbissen, ehe ich wagen durfte, mich dem grossen Orang, dem grössten, der jemals in Gefangenschaft war, zu nähern. Seinem Aussehen nach war er ein wahres Scheusal. Die rothe, zottige Behaarung, die eng aneinander gerückten, kleinen, tückischen Augen in dem glatten Gesichte, die Abscheu erregenden Manieren, das furchtbare Gebiss liessen ihn als ein teuflisches Ungeheuer erscheinen, bei dessen Anblick man kaum glauben könnte, dass in ihm eine im Ganzen gutmüthige Natur steckt. Es gehört nicht viel Phantasie dazu, ihn für einen wegelagernden Waldstrolch zu halten.

Im Gegensatz zu dem linkischen Orang bietet der Chimpanse ein Bild der ausgelassensten Munterkeit und Geschicklichkeit, an Intelligenz jenen weit überragend. Die liebenswürdigste aller Chimpansen, Tschego, kannte ihre Umgebung genau und gehorchte auf's Wort. Als ein die Reinlichkeit über Alles liebendes Fräulein putzte und polirte sie die Glasscheiben ihres Käfigs. Sie kannte und benutzte die zum allgemeinen Affenkäfig und zum Orang führenden Schlüssel, suchte sie sogar aus dem Bunde heraus. Unter den Affen hatte sie ihre ausgesprochenen Lieblinge, mehr noch liebte sie Kinder, und je kleiner diese waren, desto mehr beschützte sie dieselben. Grössere behandelte sie mehr als ihresgleichen, scherzte mit ihnen, theilte Ohrfeigen aus und that es ihnen im Purzelbaumschlagen zuvor. Als sie vor einiger Zeit einem Herzleiden erlag, war mir zu Muthe, als ob ein alter Bekannter von mir geschieden wäre. Ein anderer Chimpanse, zwar schon 2 Jahre in Gefangenschaft, aber noch wild und ungezogen, ersetzt zwar die Art, nicht aber entfernt das Temperament, die Tugenden Tschego's.

Von allen Anthropomorphen der Vornehmste aber ist der Gorilla. Es ist, als habe er ein Adelspatent mit auf die Welt gebracht. Unser etwa zwei Jahre alter, männlicher Gorilla hat eine Höhe von fast drei Fuss erreicht. Sein Körper ist bedeckt mit seidenweichem, grau melirtem, auf dem Kopfe röthlichem Haar. Seine derbe, gedrungene Gestalt, seine muskulösen Arme, sein glattes, glänzend schwarzes Gesicht mit den wohl geformten Ohren, das grosse, kluge, neckische Auge geben ihm etwas frappant Menschenähnliches. Er würde einem Negerknaben gleichen, wenn die Nase förmlicher gestaltet wäre. Dieser Eindruck steigert sich durch die Unbeholfenheit seines ganzen Wesens; jede seiner Bewegungen lässt mehr einen tölpelhaften Negerbuben als einen Affen erkennen. Wenn er, dasitzend wie eine Pagode, seinen Blick über das ihn anstaunende Publikum schweifen lässt und dann mit nickendem Kopfe plötzlich in die Hände klatscht, hat er sich im Nu die Herzen Aller erobert. Und während die Einen aus ihm einen Claqueur machen wollen, meinen Andere, dass er doch an zu grosser »Klatschsucht« leide. Er verkehrt gern in grosser Gesellschaft, unterscheidet Jung von Alt, Männlich von Weiblich. Gegen Kinder von 2 bis 3 Jahren ist er liebenswürdig, er küsst sie gern und lässt sich Alles gefallen, ohne jemals von seinen überlegenen Kräften Gebrauch zu machen. Aeltere Kinder behandelt er schon schlechter; lässt er sich auch gern auf das Spielen mit ihnen ein, rennt mit ihnen um die Wette um Tisch und Stühle, die er häufig umwirft, dabei in neckischer Weise bald Diesem bald Jenem einen Schlag mit der Oberfläche seiner Hand versetzend, so genirt er sich auch nicht im mindesten, mitten im Spiel ein Bein zu erfassen und seine Zähne daran zu probiren. Damen gegenüber ist er geradezu zudringlich liebenswürdig, so dass diese vor seinen handgrifflichen Scherzen innerhalb und unterhalb der Regionen der Kleiderschleppen oft flüchten müssen, was gewöhnlich nicht lautlos geschieht. Auf dem Arm von Damen benimmt er sich höchst dankbar, er umarmt sie, und sich an ihre Schulter lehnend, bleibt er gern längere Zeit auf ihrem Schoss. Im allgemeinen Affenkäfig spielt er gern und hier ist er der unbedingte Beherrscher, selbst der Chimpanse ordnete sich ihm widerstandslos unter. Er behandelte diesen aber ebenbürtiger, indem er ihn fast ausschliesslich als Spielgefährten erwählte und ihn, wenn auch manchmal etwas derb, liebkoste, während er rücksichtslos mit dem gemeinen Affengesindel

verkehrte. Er packte den Chimpansen, und ihn festhaltend wälzte er sich mit ihm auf der Erde. Entwischte er ihm, so fiel der Gorilla wie ein ungeschickter Knabe mit vorgestreckten Händen auf die Erde. Sein Gang hat mit dem des Chimpansen viel Aehnlichkeit, er geht auf der Sohle des Fusses, indem er sich wie dieser auf die Aussenflächen der Hand stützt. Aber er setzt die Füsse mehr auswärts und trägt den Kopf aufrecht mit einer Vornehmheit, die den Eindruck, als gehöre er den höheren Ständen an, hinterlässt. In guter Laune, die ihn übrigens selten verlässt, steckt er die Spitze der rothen Zunge aus dem glänzend schwarzen Gesichte, was den negerbubenhaften Eindruck noch erhöht.

Menschenähnlich wie sein ganzes Wesen ist auch die Weise, wie er lebt. Morgens um die achte Stunde erhebt er sich von seinem Lager, setzt sich aufrecht hin, gähnt, kratzt sich an einigen Stellen seines Körpers und bleibt schlaftrunken, theilnahmlos, bis er seine Morgenmilch eingenommen hat, die er aus einem Glase zu trinken pflegt. Nunmehr, ganz ermuntert, verlässt er sein Bett, sieht sich in der Stube um, ob er für seine Zerstörungslust einen Gegenstand findet, guckt zum Fenster hinaus, fängt zu klatschen und in Ermangelung passenderer Gesellschaft mit dem Wärter zu spielen an. Stets muss dieser bei ihm sein. Nicht einen Augenblick bleibt er ganz allein. Mit schrillen Tönen schreit er, wenn er sich von diesem verlassen findet. Um 9 Uhr wird er gewaschen, was ihm wohlgefällt. Mit grunzendem Ton gibt er seiner Freude hierüber Ausdruck. Dem Zusammenleben mit dem Wärter entsprechend, hält er seine Mahlzeiten wie dieser. Zum Frühstück erhält er ein Paar Wiener, Frankfurter oder Jauer'sche Würste oder ein mit Hamburger Rauchfleisch, Berliner Kuhkäse oder sonstwie belegtes Butterbrot. Dazu trinkt er am liebsten seine kühle Weisse; höchst originell sieht es aus, wenn er das umfangreiche Glas mit seinen kurzen dicken Fingern anfasst, das ihm entfallen würde, wenn er nicht einen Fuss zu Hülfe nähme. Obst isst er gern und viel, von Kirschen sondert er sorgfältig die Kerne. Um 1 Uhr bringt die Frau des Wärters ihm sein Essen. So lange er während des heissen Sommers in meiner Wohnung lebte, erwartete er sehnsuchtsvoll diese Stunde. Er liess es sich nicht nehmen, die Korridorthür selbst zu öffnen, wenn es klingelte. Erscheint die Frau, so untersucht er die Speisen und nascht gern von dem, was ihm am besten schmeckt. Eine Ohrfeige ist die gewöhnliche Folge seiner Naschhaftigkeit, und artig erwartet er dann, nicht einen Blick von den Speisen wendend, den Beginn der Mahlzeit. Zuerst eine Tasse Bouillon. Im Nu ist diese bis auf die Nagelprobe geleert. Dann giebt es Reis oder Gemüse, vornehmlich Kartoffeln, Mohrrüben oder Kohlrabi mit Fleisch gekocht. Die Frau hält darauf, dass er sich anständig benimmt, und er gebraucht in der That den Löffel schon mit Geschick. Sobald er sich aber unbeobachtet glaubt, fährt er mit dem Munde in die Schüssel. Zum Schluss ist ihm ein Stück eines gebratenen Huhnes am willkommensten. Er ist kein Kostverächter; was der Wächter isst, ist auch seine Speise, und an Menge gibt er diesem nicht viel nach. Ist das Essen vorüber, so will er, wie jeder Mensch, seine Ruhe haben. Ein ein- bis anderthalbstündiger Mittagsschlaf macht ihn wieder aufgelegt zu neuem Spiel. Nachmittags erhält er Obst, Abends Milch oder Thee und Butterbrot. Um 9 Uhr geht er zur Ruhe. Er liegt auf einer Matratze in eine wollene Decke eingehüllt. Der Wärter bleibt bei ihm sitzen, bis er eingeschlafen ist, was

bei seinem grossen Bedürfniss nach Schlaf nicht allzu lange dauert. Lieber schläft er mit dem Wärter in einem Bette, wobei er ihn umfasst und den Kopf auf eine Stelle seines Körpers legt. Er schläft fest, die ganze Nacht hindurch und pflegt vor 8 Uhr nicht zu erwachen.

Auf diese Weise hat der Gorilla gleichmässig gelebt und sich so wohl dabei befunden, dass sein Gewicht sich von 31 auf 37 Pfund vermehrt hat. Da plötzlich erkrankte er schwer an einer Luftröhren-Entzündung, mit der ein starkes Fieber verbunden war. Der sonst so muntere Affe lag theilnahmlos im Bett und hustete und röchelte, dass es ein Jammer war. Dabei verhielt er sich höchst unliebenswürdig, so dass er biss, wenn man ihn berührte. Fast acht Tage dauerte dieser Besorgniss erregende Zustand; ausser Thee und Wasser nahm er nichts zu sich. Mehrere Aerzte versammelten sich täglich mehrmals an seinem Bette, darunter sein treuer Pfleger aus Afrika; er wurde mit Chinin behandelt und musste Emser Kränchen trinken. Nachdem er das Bitter des Chinins das erste Mal gekostet, zog er später bei jedesmaliger Annäherung des Theelöffels die Decke über den Kopf. In seinem grossen Krankenzimmer wurde stets eine gleichmässige mit Wasserdunst geschwängerte Temperatur von 19 Grad erhalten. Er erholte sich schnell, und als ich ihn am Sonntag verliess, ass er wieder, zeigte die Zunge und klatschte in die Hände, untrügliche Zeichen seines Wohlbefindens. Vor wenigen Minuten noch brachte mir Professor Virchow die Nachricht, dass der Gorilla gestern auf ihn den Eindruck gemacht, als sei er ganz wieder der Alte. Die Theilnahme des Publikums für den Patienten war gross, mehr als 100 Anfragen nach seinem Befinden erfolgten täglich. In kürzester Zeit hat er es verstanden, der allgemeine Liebling zu werden, und unstreitig ist Pungu einer der populärsten Bewohner der deutschen Reichshauptstadt.

Wer könnte hiernach läugnen, dass dieser Affe in der That sehr menschenähnlich ist? Dr. Falkenstein und Dr. Pechuel-Lösche nannten ihn in Afrika schon nie anders als »unser Kind«, und als ich ihn kürzlich einem witzigen Freunde vorstellte, meinte dieser, indem er ihm seine Visitenkarte überreichte: »in der That, er ist unverschämt menschenähnlich«. Augenblicklich wird der Gorilla von dem Bildhauer Thomas in Lebensgrösse modellirt. Dieses Modell, sowie die Photographien können später von dem Berliner Aquarium bezogen werden; ich theile das hier mit, weil solches Material jeder Universität, jeder zoologischen Anstalt werthvoll erscheinen dürfte. Im Berliner Aquarium ist für den Gorilla ein eigener Glaspalast, der mit einem kleinen Palmenhause in Verbindung steht, erbaut worden. Dieser soll ihm die feuchte Atmosphäre seiner tropischen Heimat ersetzen. Eine vortreffliche Ventilations- und eine eigene Heizungs-Vorrichtung ermöglichen, dass bei stets gleichmässiger Temperatur immer reine Luft erwärmt zugeführt werden kann. So darf ich bei seiner sonst kräftigen Natur wohl hoffen, den Gorilla als höchste Zierde unseres Aquariums längere Zeit zu erhalten, Deutschland zur Ehre, der Menschheit zur Freude, der Wissenschaft zum Ruhme.

Budget des Zoologischen Gartens bei Kopenhagen für das Rechnungsjahr vom 1. Oct. 1875 bis zum 30. Sept. 1876. *)

Einnahme.

	Kronen.
1. Billetverkauf und Abonnement	48,000
2. Ueberschuss von den Katalogen	1,000
3. Conditorei-Miethe	1,600
4. Andere Einnahmen	1,000
	51,600

Ausgabe.

	Kronen.
1. Staatskasse, 4. Abschlagszahlung	400
2. Gehalte, Tagelohn, Buchhalterei	13,000
3. Thierfütterung	13,000
4. Unterhaltung der Gebäude	3,600
5. » des Inventariums	600
6. » » Gartens	4,000
7. Feuerung	800
8. Rente	2,000
9. Abgaben und Feuerversicherung	400
10. Einbusse an Thieren	2,400
	41,200
11. Verschiedenes: Ueberschuss zu verwenden für die Actionäre, der Neubauten, Thierankäufe, Transportkosten etc.	10,400
	51,600

Rechenschaftsbericht.

Einnahme.

	Kr.	Oere.	Budget. Kr.	Rechnungslegung. Kr.	Oere
1. Billetverkauf und Abonnement			44,000	49,270	70
2. Katalog-Verkauf			1,000	873	14
3. Miethe aus der Conditorei			1,600	1,600	—
4. Andere Einnahmen			2,000	2,069	9
5. Gewinn an verkauften und im Garten geborenen Thieren	9,085	2			
Verlust durch Todesfälle	5,251	60			
			—	3,833	92

*) Wir sind wegen vieler zum Drucke vorliegender Beiträge mit den Berichten aus zool. Gärten etwas in Rückstand gekommen, hoffen aber das Versäumte nachholen zu können.
Die Redaction.

Passiva.

		Budget.	Rechnungs-legung.	
	Kr.	Kr.	Kr.	Oere.
6. Actiencapital	200,000			
Unabgesetzte Actien	45,600			
		—	154,400	—
7. Reservefonds		—	6,118	66
8. Ein in der Privatbank aufgenommenes Darlehn		—	34,413	95
Einnahmen haben betragen . Kr. 57,646. 85 Oere				
Ausgaben » » » 49,614. 41 »				
Ueberschuss . . Kr. 8,032. 44 Oere		—	252,579	46

Ausgabe.

	Budget.	Rechnungs-legung.	
	Kr.	Kr.	Oere.
9. Renteconto	2,000	1,045	83
10. Theilzahlung für Gebrauchsverzichtleistung an den »Brune Dyrehave«	1,800	1,800	—
11. Staatskasse, 3. Abzahlung für Bäume, Sträucher, Gartengeräthschaften etc.	400	400	—
12. Dienstemolumente	11,600	13,296	65
13. Thierfütterung	10,000	13,739	70
14. Instandhaltung der Baulichkeiten	2,400	7,250	44
15. » des Inventariums	600	957	99
16. » » Gartens	3,000	6,419	34
17. Brennmaterial	600	914	33
18. Abgaben, Feuerversicherung etc.	400	645	38
19. Verschiedene Ausgaben	1,000	3,144	75
	—	49,614	41

Activa.

		Budget.	Kr.	Oere.
20. Thierbestand		—	30,832	90
21. Gebäude		—	121,491	59
22. Inventarium		—	5,905	9
23. Garten und Betrieb		—	39,979	7
24. Cassenbestand	Kr. 5,161. 59 Oere			
+ Debitoren	» 14. 84 »			
	Kr. 5,176. 43 Oere.			
÷ Creditoren	» 420. — »			
			4,756	43
			252,579	46

Im Ganzen haben in der Eingangs gedachten Zeit den Garten 168,449 bezahlende Personen besucht.

An Thieren waren vorhanden

am 30. Sept. 1874	am 30. Sept. 1875
64 Arten Säugethiere in 152 Exempl.	75 Arten Säugethiere in 169 Exempl.
142 » Vögel » 531 »	173 » Vögel » 637 »

Correspondenzen.

Kleinere Mittheilungen aus dem Thierleben.

Bingen, im October 1876.

Wie schon Beneke*) das Wesen des Gedächtnisses als eine Fortdauer gehabter Nerveneindrücke, als Haften »der Spuren« gehabter Anschauungen in unserem Seelenorgan erklärt, so spricht sich Herr Dr. Noll in seiner Abhandlung über die Erscheinungen des sogenannten Instinkts (s. Nr. 7 vom Juli 1876) darüber ähnlich mit den Worten aus, »die Nervenzelle sei eines der wunderbarsten Gebilde der organischen Schöpfung«, »sie behalte Eindrücke, die sie empfangen, längere Zeit, oft viele Jahre hindurch in sich und könne dieselben gelegentlich auf verschiedene Anregungen wieder ins Leben treten lassen«. So bringt der Verfasser genannter Abhandlung in Nr. 3 des »Zoologischen Gartens« (vom März 1876) auch die Erscheinung des sogenannten instinktmässigen Handelns der Schmetterlinge bei der richtigen Auswahl ihrer Nahrungspflanzen zum Absetzen der Eier lediglich als Gedächtnisshandlung zur Geltung.

Es heisst daselbst (S. 93): »Der Wolfsmilchschwärmer kennt die Wolfsmilch an ihrer Form, jedenfalls sicherer an ihrem Geruch. Und warum sollte er das nicht? Hat er nicht selbst in seiner Jugend, nur in anderer Gestalt, als Raupe, stets auf dieser Pflanzenart gesessen, ihr Bild sich eingeprägt und von ihr allein sich genährt? Er begibt sich zum Eierlegen auf die Wolfsmilchpflanze, weil er eben diese allein unter allen Pflanzen kennt« u. s. f. Dass das Gedächtniss die Schmetterlinge bei ihrer gesammten Lebensart als sogenannter Instinkt leitet, davon möchte Einsender dem Leser ein anderes Beispiel, das mehr auf Ortssinn und Heimatsgefühl deutet, vorführen.

Im vorigen Jahr sammelte in einem Hausgarten zu Mannheim mein Sohn einige Ligusterraupen, die er später, drei an der Zahl, als wohl entwickelte Puppen nach Bingen mitbrachte. Hier standen sie über Winter, in einem Blumentopf oberflächlich in Erde gebettet, zwischen einem Doppelfenster nach einem Hausgärtchen hin, dessen äussere Flügel im Frühling ausgehoben wurden. Sie lagen auffallender Weise etwas lange bis in den Juli hinein, indem sie erst vom 4. dieses Monats an, nach einander jeden Tag ein Exemplar, ausschlüpften, worauf sie den Tag über unbehelligt sassen und sich Abends ungehindert ins Freie schwangen. Da fand mein Sohn im Monat September wider Erwarten in dem tief unter dem erwähnten Fenster gelegenen Hausgärtchen gleichzeitig, und zwar an Schneebeerensträuchern *(Symphoricarpus racemosus)*, mehrere beinahe erwachsene Ligusterraupen, wovon früher nie eine Spur in dem Gärtchen zu finden war, und was noch auffallender, in dem anstossenden Hofe wurde im September eines Tages an ausgehängter Wäsche ruhend ein Exemplar Ligusterschwärmer, obwohl altersmatt doch ziemlich wohlerhalten, aufgefunden. Ohne allen Zweifel handelte es sich hier um die Mannheimer Exemplare, deren Nachkommenschaft sich in dem Gärtchen, so zu sagen als der elterlichen Geburtsstätte, wiederfand, wie sich auch der eine Schmetterling, sicherlich nach vielfachem Umherschwärmen, doch von der

*) Vergl. Beneke oder das Seelenleben als Naturwissenschaft von Dressler.

Localität des Gärtchens angezogen fühlte, so dass er sich vielleicht öfter da selbst einfand, seine Eier da absetzte und gegen sein Lebensende hin sich an der über Nacht hängenden Wäsche zum Ruhen festgesetzt hatte. Aus dem angeführten Beispiel lässt sich der Schluss ziehen, dass Gedächtnisshandlungen ähnlicher Art in dem Naturleben viel häufiger sind, als man bisher wusste. Das Einhalten bestimmter Flugplätze von Schmetterlingen, z. B. den verschiedenen Eisvögeln *(Limenitis populi, Sibylla, Camilla)*, dem Hainfalterchen *(Hamearis lucina)*, dem Panchen *(Steropes Paniscus)* u. a. läuft sicher auch auf ererbte, angeborene Erinnerung der aufeinanderfolgenden Generationen hinaus.

Dass die Umgebung und die gewöhnten Einflüsse von aussen her aber auch in gröberer, mehr sinnlicher Weise auf die Geschöpfe bleibend und gestaltend, selbst umbildend einwirken, davon ein anderes Beispiel! Dem Einsender fiel es wiederholt auf, bei Spaziergängen über den Bingerbrücker Bahnhof hinaus, der sich durch seinen ewigen Steinkohlendampf und Kohlenstaub unvortheilhaft bemerklich macht, unter den zahlreichen dort nistenden und stets vorhandenen Sperlingen fast schwarze zu bemerken. Da hätte dieses Ansehen nun bloss von äusserem Kohlenschmutz herrühren können. Im September aber, als Einsender wieder nach dem Bingerbrücker Hafen spazieren ging, bemerkte er unter einem ganzen Flug junger Sperlinge am Rand des Strassendammes einige auffallend schwarz aussehende, und beim Rückweg an derselben Stelle gelang es ihm, einen der noch daselbst vorhandenen dunkelfarbigen Sperlinge mit der Hand zu fangen. Da zeigte es sich denn, dass er in der That intensiv dunkelschwarzgrau gefärbt war, durchaus nicht etwa von blossem Kohlenstaub abfärbte, sondern, wie man so sagt, »in der Wolle gefärbt», von echtem, grauschwarzem Gefieder, etwa wie eine junge Schwarzamsel, bedeckt war. Jedenfalls gehörten die 2 oder 3 beisammen vorhandenen schwarzen Gelbschnäbel, die sich nach dem Ausfliegen unter einer Schar anderer, dem Nest entflogener befanden, einer bestimmten Brut von öfter von mir beobachteten kohlenfarbigen, alten Sperlingen an und hatte sich die Umfärbung auf die Jungen fortgeerbt. Das sehr muntere junge Thierchen nahm ich zwar mit nach Hause, um es den Meinigen zu zeigen, liess es aber den folgenden Tag seiner Wildheit und Fressscheu wegen wieder fliegen. Dass hier eine förmliche Schwärzung des Gefieders durch Kohlen vorlag, und zwar ganz ins Innere dringend, keineswegs blos mechanisch äusserlich, fand ich bestätigt, wenn es mir auch räthselhaft erscheint, wie es zugeht, dass einzelne Vögel der Art individuell empfänglich für den Einfluss sind, während die grosse Mehrzahl anderer davon unberührt bleiben und auch da so erscheinen wie immer und überall.

Ueberhaupt ist das Forterben von Eigenschaften und »Anlagen«, sowohl körperlich wie geistig, immerhin etwas Räthselhaftes, die Vererbung von Charaktereigenschaften über den Zwischenzustand des Spermas und Eies, des Larven- und Puppenstandes u. s. f. hinaus so »wunderbar«, dass der Wissenschaft ein höchst schwieriges, beständiges Problem darin gegeben ist. — Ob man von der Nervenzelle sagen will, dass die Erscheinungen ihres Lebens, die derselben thatsächlich »eingepflanzt«, »angeboren« sind, unter der Benennung »Instinkt« zusammengefasst werden können, den als etwas Selbstständiges auch E. v. Hartmann unter der Bezeichnung als »Hellsehen« entschieden vorhanden annimmt, oder ob sie, wie Herr Dr. Noll, der Verfasser

der desfalsigen Abhandlung im »Zoologischen Garten« es auffasst, als Aeusserungen verschiedenen Ursprungs, als Reflexthätigkeit, Gedächtniss (Sinnengedächtniss und Gewohnheit), als vererbte Gewohnheit (Gattungsgedächtniss), Erfahrung (Nachahmung und Erziehung), Verstandesthätigkeit zusammenfallen, so machen die näheren Erklärungsversuche das Wesen der Sache unserer Ansicht nach nicht wesentlich klarer, und wir können nicht einsehen, dass das Wort Instinkt, das zunächst nur »angeboren« oder »eingepflanzt« bedeutet, ein blosses Wort, ein Deckmantel für unsere Unwissenheit oder Bequemlichkeit sei, zumal denen gegenüber nicht, welche ja auch von »haftenden Spuren« und von »vererbter Gewohnheit« bei Erklärung der sogenannten Instinktshandlungen ausgehen.

Besonders aber scheint dem Einsender kein grosses Gewicht darauf gelegt werden zu müssen, den Instinkt als etwas Besonderes (so thut es einmal der Sprachgebrauch) oder als einen Collectivbegriff zu bezeichnen, wie ja auch der Begriff der »Lebenskraft« bei den Einen als selbständiges Ganzes, bei den Anderen als blosses Produkt unzähliger Factoren hingestellt wird, ohne dass bei dem Streit bis jetzt etwas Positives, allgemein Ueberzeugendes herausgekommen wäre. Ueber die factische Erscheinung des Lebens in der Natur wird ewig verschiedene Ansicht obwalten, da das geistige Gebiet desselben nicht wohl körperlich-sinnlich (mit Nerven, Substanz, physikalischen Gesetzen u. s. f.) zu erklären sein wird. So sehr wir darum auch die Ausführungen des Herrn Herausgebers dieser Blätter über Thierleben und Thierintelligenz mit Interesse verfolgen, so können wir doch auch nicht umhin, mit eben so grossem den Ausführungen mancher »Tendenzfedern« zu folgen, welche das Ungenügende der Erklärung des geistigen Lebens mit den üblichen Darwin'schen Principien nachzuweisen suchen. Prof. Dr. L. Glaser.

Zusatz des Herausgebers. Der verehrte Herr Correspondent erklärt selbst mit uns die dem sogenannten Instinct zugeschriebenen Erscheinungen als Reflexthätigkeit (Gemeinreflex: s. die schwarzen Sperlinge), als Aeusserungen des Gedächtnisses oder der Intelligenz (vgl. Bd. XVI. S. 240) oder als vererbte Gewohnheit, glaubt aber trotzdem den Ausdruck »Instinct» festhalten zu müssen. Will er ihn in dem Sinne anwenden, wie ihn auch Darwin noch gebraucht, also unbewusste, aber im Ganzen zweckmässige Handlungen der Thiere damit bezeichnen, so mag er das immerhin thun. Oder denkt er sich unter »Instinkt« noch etwas Besonderes, dem Thiere Innewohnendes, das die Eigenschaften und Thätigkeiten des Nervensystems, Reflexe sowohl wie Verstand etc. dirigirt und bald das Eine bald das Andere in das Leben treten lässt? Richtig spricht sich Palmén (Ueber die Zugstrassen der Vögel. Leipzig. Engelmann 1876. Seite 3) aus: »Der letzte Ausweg bei solchen Muthmassungen ist fast stets der geblieben, dass man aus Mangel an Kenntniss des thatsächlichen Verlaufes beim Zuge alles Nichtverstandene einer einzigen gemeinschaftlichen Ursache zugeschrieben hat: *obscure per obscurius* erklärend hat man den »Instinct« als äussersten Grund gesetzt, ohne zu berücksichtigen, dass durch den blossen Namen eines selbst geschaffenen Begriffes in der That nichts erklärt ist.«

Blumenau, 22. October 1876.

Tischgenossenschaft zweier Raupen. (Briefliche Mittheilung Fritz Müller's aus Südbrasilien an seinen Bruder Hermann in Lippstadt.) Ich habe kürzlich an Raupen einen hübschen Fall von »Commensalismus« kennen gelernt. Mein Freund Scheidemantel hat versucht, die Thiere in natürlicher Grösse zu photographiren und ich lege Dir einige dieser Bilder bei.

Die grössere Raupe, mit rothem Kopf und durch lange, ästige Brennhaare oder sonst gegen Feinde geschützt, lebt auf Maulbeer- und anderen Bäumen. Wie andere, durch Geruch, Brennhaare oder sonst gegen Feinde geschützte Raupen, sitzt sie auf der Oberseite der Blätter und ist hell gefärbt; der Kopf roth, die Haare weiss. Quer über ihrem Rücken zwischen ihren Dornen und jedenfalls durch diese sich schützend, sitzt nun eine kleine schwärzliche Raupe. — Ich nahm dieselbe ab, aber sie suchte sich bald wieder denselben Platz. Um sie photographiren zu können, wurde die grössere Raupe mit Aether betäubt, sie erholte sich wieder etwas, ist aber doch heute (nach zwei Tagen) in Folge davon gestorben, Die kleinere Raupe hat nun ihren Platz verlassen und bei einer zweiten in derselben Schachtel befindlichen Raupe Zuflucht gesucht, wo sie etwas weiter nach vorn, am Anfang des Hinterleibes sitzt. Bei ihrem früheren Wirth sieht die Stelle, wo sie gesessen, blass und wie abgescheuert aus. Die kleine Raupe frisst von oben her kleine Löcher in das Blatt, auf dem die grössere sitzt. — Hoffentlich werden sich beiderlei Raupen zu Schmetterlingen entwickeln. Meines Wissens ist ein ähnlicher Fall bis jetzt noch nicht beobachtet worden. Fritz Müller.

Frankfurt a. M., December 1876.

Aus dem Leben der Bienen.

Mein Vater war ein grosser Bienenfreund und benutzte jeden freien Augenblick zur Beobachtung des munteren und fleissigen Völkchens.

In dem einen Bienenhause standen auf demselben Bänkel auf die Entfernung von ca. 3 Fuss zwei Bienenstöcke neben einander. Der eine war sehr reich an Volk und hatte seine Waben vollgetragen, wie man durch das kleine Fensterchen bei den geschlossenen Zellen sehen und nach seiner Schwere auch schliessen konnte. Der andere hingegen war arm an Volk und hatte dazu im Verlaufe des letzten Winters noch sehr stark gelitten, so dass sich in demselben und an dessen Flugloch nicht viel Leben zeigte, was der Stock auch durch die Leichtigkeit bekundete.

Eines Tages bemerkte mein Vater, dass der reiche Stock auf einmal in seiner Thätigkeit nachliess; hie und da kam wohl noch eine Biene mit Höschen; aber Freude und Leben hatten aufgehört; unruhig liefen die Bienen umher und verriethen durch ihr ganzes Benehmen dem Kennerblicke meines Vaters, dass sie ihre Königin durch Tod mussten verloren haben; und wirklich fand sich denn auch dieselbe bei genauerem Nachsehen unter dem Stocke auf der Erde liegend vor.

Mein Vater dachte daran, den Stock auszutreiben oder ihn Behufs seiner Vereinigung auf einen andern zu stellen, war aber noch nicht recht entschlossen, welchen Weg er betreten sollte, als nach einigen Tagen eines Sonntags Nach-

mittags diese Staatsangelegenheit durch die Bienen selbst in Ordnung gebracht wurde.

Als ich an diesem Nachmittag in den Garten kam, theilte mir mein Vater mit, dass er soeben eine merkwürdige Beobachtung gemacht habe. — Aus dem verwaisten Stock waren soeben 4—6 Bienchen herausgekommen, über die Bank zu dem Nachbar marschirt, hatten lange vor dem Flugloch bei den Schildwachen verweilt und waren schliesslich mit ihnen in den innern Stock gegangen.

Wer mit der Bienenzucht einigermassen bekannt ist, wird wissen, dass keine fremde Biene in einen Stock darf und dass, sobald sich ein Fremdling dem Flugloch nähert, sogleich 4—5 Bienen herbeieilen, um ihn zu entfernen.

Wir blieben daher, mit der grössten Aufmerksamkeit die Dinge erwartend, welche sich vorzubereiten schienen. — Nach Verlauf von etwa 5 Minuten kamen aus dem leichten Stock etwa 10 Bienen heraus, marschirten nach dem verwaisten Stock hinüber und verschwanden nach gehöriger Legitimation im Innern desselben. Abermals verging einige Zeit und eine noch stärkere Deputation ging wieder hinüber nach dem leichten Stocke, aus welchem sie nach Verlauf von einigen Minuten wieder zurückkehrte.

Nun war vor dem verwaisten Stock für einige Zeit Ruhe, und nur die Schildwachen hielten noch den Eingang besetzt. Plötzlich änderte sich aber die Scene, denn so breit das Flugloch war, kamen die Bienen in einem Strome heraus und fort ging es über die Bank und im Flug nach dem leichten Stock hinüber, in welchem sie nun ohne Weiteres Zutritt hatten. Im Verlaufe der Arbeit bildeten sich zwei Colonnen, wovon der eine Zug hinüberging und der andere zurückkehrte, und so dauerte es wohl einige Stunden fort ohne Ruh und Rast.

Nach und nach beruhigte sich das Treiben, der Zug wurde schwächer und schwächer, bis er zuletzt ganz aufhörte. Die Masse der Bienen aber, welche in dem kleinen Stocke kein Unterkommen hatten finden können, lagerte in einem dicken Gürtel um den Stock herum.

Als wir hierauf gegen Abend den früher so schwer mit Honig gefüllten Stock umstürzten, war keine einzige Biene mehr darin, alle Zellen waren erbrochen und der Honig als Preis der Vereinigung nach dem andern Stock übergeführt worden.

Wer könnte bei solchen Vorkommnissen an einer weitgehenden Verständigung unter den Thieren noch zweifeln? L. H. Brofft.

Miscellen.

Ein fleischfressendes Pferd. Herr Nicolaus Paulsen hatte in den fünfziger Jahren auf seinem dritten Hof ein paar Reitpferde, die auf demselben frei herumliefen, zugleich mit Hühnern und Tauben, welch letztere in Löchern der niedrigen Lehmwand nisteten. Als die Hühner gebrütet hatten, bemerkten die Hausbewohner, dass fast täglich ein junges Hühnchen fehlte, und ebenso fehlten die jungen Tauben. Anfangs glaubten sie, die Ratten müssten die jungen Thierchen gefressen haben, wie das hier sehr häufig der Fall ist, bis

sie eines Tages in den Excrementen der Pferde junge Federn bemerkten. Dadurch aufmerksam gemacht, belauerten sie die Pferde und sahen nun mehr als einmal, wie eines derselben ein junges Hühnchen, das in seine Nähe kam, mit dem Maul wegschnappte und mit Wohlgefallen verzehrte. Ebenso holte sich dasselbe Thier junge Täubchen aus den Mauerlöchern.

Herr Paulsen besass das Pferd schon seit einigen Jahren, und es war früher an demselben diese Liebhaberei für den Genuss junger Hühnchen und Täubchen nicht bemerkt worden. Wahrscheinlich hat das Thier einmal durch Zufall ein junges Hühnchen mit der grünen Gerste oder Luzerne (Alfalfa) in das Maul und Geschmack an der saftigen Nahrung bekommen, so dass es dieselbe nachher aufgesucht hat.

Santiago de Chile. Dr. R. A. Philippi.

Literatur.

Brehm's Thierleben. Grosse Ausgabe. 2te umgearbeitete und vermehrte Auflage. Erste Abthlg. Säugethiere. Erster Band. Leipzig. Bibliographisches Institut. 1876.

Nach langem Harren und Warten liegt endlich der erste Band der neuen Auflage von Brehm's Thierleben fertig vor und wir dürfen nach genauer Durchsicht wohl sagen, es ist alles geschehen, um das echte und unentbehrlich gewordene Volksbuch dem Fortschritte der Zoologie gemäss umzugestalten. Der Text zeigt sich nicht nur vielfach ergänzt und corrigirt sondern ist zum Theil gänzlich umgearbeitet, und dass, um das Buch zu vervollkommnen, auch keine Kosten gescheut wurden, geht z. B. daraus hervor, dass ein schon fertig gedruckter Abschnitt über die anthropomorphen Affen vernichtet und neu geschaffen wurde, als die Nachrichten über die Dresdner Mafuka zum Abschlusse gebracht waren. Ueber die sachliche, verständliche und doch schöne Darstellung ist es kaum nöthig, ein Wort zu sagen, da die Brehm'sche Schreibart in dem ganzen deutschen Volke eine bekannte ist.

Besondere Sorgfalt ist auch den Illustrationen gewidmet. Ein grosser Theil der weniger guten Holzschnitte der ersten Auflage ist beseitigt und durch bessere, fast alle nach der Natur aufgenommene, ersetzt, und weiterhin sind viele neue Zeichnungen dem Buche beigefügt worden. So sind insbesondere die menschenähnlichen Affen, die ja gerade wegen dieser ihrer Eigenschaft unser Interesse erregen, in vielen Tafeln und eingedruckten Holzschnitten nach lebenden Exemplaren dargestellt. Die Zeichnungen sind vortrefflich und die Schnitte so sorgfältig ausgeführt, dass die Thiermaler Mützel, Beckmann, Schmidt und Meyerheim neben den früheren Mitarbeitern sich ein bleibendes Denkmal gesetzt haben und dass wir behaupten dürfen, die 2te Auflage des Brehm'schen Werkes wird eine Volksnaturgeschichte werden, wie sie kein anderes Land in dieser Vollkommenheit besitzt.

Der erste Band umfasst die Affen, Halbaffen, Flatterthiere und von den Raubthieren die Familien der Katzen und Hunde; an Abbildungen enthält er 18 ganze Tafeln und 140 in den Text gedruckte Bilder. *N.*

Aus dem Geistesleben der Thiere oder Staaten und Thaten der Kleinen von Dr. Ludw. Büchner. Berlin. A. Hofmann & Comp. 1876. 8⁰ 356 Seiten.

»Dass das Geistesleben der Thiere in Wirklichkeit ein ganz anderes, weit höheres und complicirteres ist, als man bisher in der Regel annahm, konnte Niemandem verborgen bleiben, der die Thiere nicht bloss vom Hörensagen oder aus philosophischen Schriften, sondern aus eigenem Umgang mit denselben, eigner Beobachtung oder aus den Schriften und Mittheilungen wirklicher und vorurtheilsloser Beobachter kannte.« Mit diesen Worten bezeichnet der bekannte Verfasser ungefähr seine Aufgabe. Er hat ebenfalls die Ueberzeugung gewonnen, dass es einen Instinct als einen besonderen in das Thier gelegten Trieb nicht gibt und dass das »leidige Wort Instinct zu so vielen Missdeutungen Anlass gibt und darum in wissenschaftlichen Werken lieber ganz vermieden werden sollte.« Es sind die kleinen Thiere, die Insekten, vorzugsweise die Ameisen und die Bienen, nebenbei die Termiten, Wespen, Spinnen und Käfer, an denen er, von dem Grundsatze ausgehend, dass es besser ist, ein einzelnes Gebiet eingehend, als viele oberflächlich zu behandeln, zeigt, wie Erfahrung und Ueberlegung das Verfahren dieser Thiere leiten. Mit grosser Umsicht hat er zu diesem Zwecke die reiche Literatur über diese Geschöpfe studirt und aus ihr das Leben derselben wie »einen Roman aus der Thierwelt« dem Leser vorgeführt. Wir machen mit Vergnügen auf das schöne Buch aufmerksam und verweisen noch insbesondere auf die Einleitung, die Geschichtliches über Thierseelenkunde und Auseinandersetzungen über den sogenannten Instinct nach der Ansicht der wichtigsten Autoren enthält.

N.

Das Rebhuhn, dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege von C. E. Freiherrn v. Thüngen, Weimar. C. F. Voigt. 1876.

Der Verfasser, Jäger und zugleich Beobachter und Kenner der deutschen Jagdthiere, wie er in seinen »Thierbildern« zur Genüge dargethan, hat sich die Aufgabe gestellt, eine Monographie des Rebhuhns, des vorzüglichsten Repräsentanten des zur Niederjagd gehörigen Federwildes, zu liefern und hat einerseits zur Kenntniss der Lebensweise dieses für alle Wohlthaten dankbarsten Wildes beitragen, anderseits bei den Jagdbesitzern etc. die Hege und Pflege des harmlosen Vogels, dessen Jagd so viel Vergnügen gewährt, angeregt. Er sucht in seiner Arbeit möglichst vielseitig zu sein und behandelt deshalb in 5 Abschnitten zunächst die Waidmannssprache (Terminologie), dann die Naturgeschichte des Rebhuhns, dabei die Streitfragen über Zug- und Wanderhühner und das Missverhältniss der beiden Geschlechter berührend; bespricht dann die Arten der Jagd und des Fanges und die Hege des Rebhühnerstandes, um schliesslich die Behandlung unseres Vogels auch in der Küche nicht zu vergessen.

Nicht nur dem Jäger, sondern auch dem Zoologen und Naturfreunde ist das Büchlein zu empfehlen, da es seinen Gegenstand von kundiger Hand in guter Form behandelt.

N.

Todesanzeigen.

Am 28. November 1876 starb zu Dorpat

der kaiserl. russische wirkliche Geheimerath

Karl Ernst von Baer,

geb. am 28. Febr. 1792 auf dem Landgute Piep, Kreis Jerwen, Esthland, promovirt als Dr. med. am 29. August 1814 in Dorpat, verdient um Zootomie, Anthropologie, Ethnologie und allgemeine Erdkunde. Schöpfer der vergleichenden Embryonologie. Auf der Domschule zu Reval seit 1807 vorgebildet, studirte er seit 1810 in Dorpat, seit 1814 in Wien, seit 1815 in Würzburg, seit 1816 in Berlin. 1817 wurde er Prosector und Privatdocent in Königsberg, 1819 Professor der Zoologie daselbst und Gründer des zoologischen Kabinets, 1826 Director der anatomischen Anstalt in Königsberg, von wo er 1828 als Akademiker und für das Fach der Zoologie nach Petersburg berufen wurde. 1830 kehrte Karl Ernst von Baer nach Königsberg, von da jedoch 1833 nach St. Petersburg zurück. Von hier aus unternahm er im Auftrage der Akademie mehrere grössere wissenschaftliche Reisen: 1) 1837 über Archangel nach Novaja Semlja; 2) 1840 nach der Ost- und Nordküste des russischen Lappland; 3) zur Untersuchung der Fischerei nach dem Peipussee, dem baltischen Meer und nach Schweden 1851; 4) zu demselben Zweck nach dem kaspischen Meere 1853—57. Dazwischen besuchte er 1838 und 39 und später noch öfter Finnland, 1845 Triest, 1846 Genua; 1862 bereiste er im Auftrag der kaiserl. geographischen Gesellschaft das Asow'sche Meer und 1863 Kasan. In demselben Jahre legte er seine Stelle als ordentliches Mitglied der Petersburger Akademie nieder und ward zu deren Ehrenmitglied ernannt. 1861 berief er die Versammlung von Anthropologen nach Göttingen, aus welcher die Anthropologischen Congresse hervorgegangen sind.

Sein 50jähriges Doctorjubiläum wurde am 29. August 1864 begangen; bei dieser Gelegenheit erschienen: »Nachrichten über Leben und Schriften des Hrn. G.-R. Dr. K. E. v. B., mitgetheilt von ihm selbst. Veröffentlicht von der Ritterschaft Esthlands.« St. Ptsbg 1865. 4⁰. 477 S. (mit Schriftenverzeichniss). Aus den zahlreichen, über sehr verschiedene Fächer sich erstreckenden Schriften heben wir hervor: 1) Vorlesungen über Anthropologie. Königsbg. 1824. 2. De ovi mammalium et hominis genesi. Lips. 1827. 4⁰. 3) Ueber Entwicklungsgeschichte der Thiere. 2 Bände. Königsb. 1828. 37. 4) Beiträge zu den zwei ersten Bänden des Werkes v. Burdach: Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. 1826. 28. 5) Reden, gehalten in wissenschaftlichen Versammlungen und kleinere Aufsätze vermischten Inhalts. 3 Bände. St. Ptsbg. 1864—76.

Dr. W. Str.

Ende November starb zu Petersburg

der kaiserl. russische wirkliche Staatsrath

Eduard Eichwald,

geb. 1795 zu Mitau, prom. als Dr. med. zu Berlin 1817; 1821 Privatdocent in Dorpat, Professor 1823 in Kasan, 1827 in Wilna, 1838 in St. Petersburg; quiescirt 1851.

Durch wissenschaftliche Reisen hat er seit Pallas am meisten zur naturkundlichen, zumal zoologischen Kenntniss des russischen Reiches und seiner asiatischen Nachbargebiete beigetragen. Ueber seine 1825—26 an das Caspische Meer, in den Kaukasus und nach Persien unternommene Reise erschien: Introductio in historiam naturalem maris caspici. Casan 1824. Reise auf dem Kaspischen Meere und in den Kaukasus. Mit Karten und Tafeln. Stuttgart 1834 ff. — Als Resultat seines Aufenthaltes in Wilna erschien: Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. 4°. Wilna 1830, und sein Hauptwerk: Zoologia specialis, quam expositis animalibus tum vivis, tum fossilibus potissimum Rossiae in universum et Poloniae in specie. Vilnae 1829 ff., c. tabb. lithogr.

Dr. W. Str.

Eingegangene Beiträge.

L. M. in St.: Die Beiträge sind ganz willkommen. — C. H. H. in M.: Mittheilungen über selbstbeobachtete Ereignisse aus dem Thierleben werden gern entgegengenommen. — Dr. W. St. in F. — O. B. in F. — H. M. in L.: Auch die Photographie erhalten. — Prof. K. M. in K. — E. F. in B.: Für Uebersetzung und Aufsatz Dank. — Prof. J. K. in B.-P. — Dr. C. Ritter v. E. in W.: Weitere Sendungen sind mir in allen Fällen angenehm, da die Blätter Ihres Vereins vieles Interessante enthalten. — Dr. J. v. B. in H.: Wird gerne benutzt. — A. S. in W. —

Bücher und Zeitschriften.

Statuten des „Hector", Verein für Zucht und Schaustellung von Racehunden. Berlin 1876.

Mittheilungen des Ornitholog. Vereins in Wien. No. 1—5. 1876.

Statuten desselben Vereins. Selbstverlag des Vereins. 1876.

Dr. O. Böttger. Bemerkungen über einige Reptilien von Griechenland und der Insel Chios Sep.-Abdr. aus dem 16. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.

Dr. G. Seidlitz. Beiträge zur Descendenz-Theorie: 1) Die chromatische Function als natürl. Schutzmittel. 2) Baer und die Darwin'sche Theorie. Leipzig. W. Engelmann 1876.

Fr. Berge's Schmetterlingsbuch. 5. Aufl. bearbeitet von H. v. Heinemann. Lief. 11 u. 12. Stuttgart. Jul. Hoffmann. 1876.

Ch. Darwin's gesammelte Werke, übers. von J. V. Carus. Liefer. 42—44. Vulkanische Inseln. Stuttgart. E. Schweizerbart. 1876.

Dr. W. Kobelt. Illustrirtes Conchylienbuch. 1. Liefer. Nürnberg. Bauer & Raspe. 1877.

Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation. No. 11. Novembre 1876. Paris.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft" in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll. In Commission bei Johannes Alt in Frankfurt a. M.

N° 2. XVIII. Jahrgang. 1877.

Inhalt.

Aus dem Leben eines Drill's *(Cynocephalus leucophaeus)*

von **Joh. von Fischer.**

In vorliegender Arbeit habe ich versucht, die ganze Lebensgeschichte eines jungen Drill's zu schildern nebst ihren psychologischen Momenten, an denen jedes Affenleben reich ist. Ich habe dasselbe Schema bei der Behandlung dieses Gegenstandes benutzt, welches als Gerüst zur Beschreibung meines Mandrill's (Bd. XVII S. 116 ff.) gedient hat.

Dieser Arbeit werden mehrere andere folgen, denen ganz derselbe Gedanke zu Grunde gelegt ist und die einen Beitrag zur Thierpsychologie liefern sollen, welcher leider bisher nur zu wenig Berücksichtigung geschenkt worden ist.

Man wird mir vielleicht vorwerfen, dass ich zu oft von dem Hauptthema abgehe, um bei verwandten Species Analogien zu suchen, allein ich glaube, dass gerade bei diesem so wenig behandelten Gegenstande eine comparative Behandlung desselben von Nutzen sei.

Darwin hat sowohl brieflich als auch in der »Nature« (Vol. 15, No. 366 p. 19) seinen Wunsch ausgesprochen, meine Beobachtungen über gewisse Fragen veröffentlicht zu sehen.

Gleichzeitig erging an mich auch die Aufforderung von meinem hochgeschätzten Freunde, dem Herausgeber dieser Zeitschrift, die in der »Nature« angedeuteten Beobachtungen im »Zoologischen Garten« zu veröffentlichen.

Das gesammelte Material ist zur Zeit leider noch nicht umfassend genug, um Beobachtungen der Art als selbständiges Ganzes herauszugeben. Um jedoch den wohlwollenden Aufforderungen nachzukommen, habe ich beschlossen, eine Reihe von Lebensbeschreibungen verschiedener Affen, die ich selbst jahrelang gehalten habe und noch jetzt halte, unter Berücksichtigung aller mir bekannt gewordener psychologischer, biologischer und pathologischer Momente herauszugeben und dabei die verschiedenen Species in den verschiedensten Stadien der Gemüthsbewegungen miteinander zu vergleichen.

Man möge mir daher die vielen Abschweife verzeihen!

Ende Mai vorigen Jahres erhielt ich ein junges Drillweibchen. Es maass stehend 19 Centimeter vom Boden, war in vortrefflichem Futterzustande und auch sehr schön in der Behaarung.

Das nackte Gesicht war glänzend und tief-schwarz, was dem kleinen, niedlichen Thier ein höchst drolliges Aussehen verlieh.

In der Gesammtfärbung wich es vom erwachsenen Drill nur unbedeutend durch reichlicheres Grau ab. Am Kinn war bereits ein ziemlich entwickelter Bart. Der After und seine Umgebung waren ebenfalls bereits lebhaft roth gefärbt.

Das Thier war zahm, jedoch nicht in einem so hohen Grade wie der (Bd. XVII S. 116) beschriebene Mandrill. Es lief viel in der Stube umher, untersuchte jeden Winkel, genau wie Jener, sprang auch auf den Schoss, in die Höhe heben liess es sich jedoch nicht, dann sträubte es sich gewaltig, schrie, zuckte vor Unwillen am ganzen Körper und lief in seinen Käfig zurück, den es dann trotz aller Lockspeisen lange Zeit nicht verlassen wollte.

Das oben erwähnte Zucken ist eins der charakteristischen Symptome beginnenden Unwillens (keineswegs aber, wie einige Thierzüchter annehmen, Schreck). Ich habe es bei *Macacus rhesus, cynomolgus* und einigen andern Arten beobachtet.

Auch bei den Pavianen ist dieses Zucken sehr deutlich wahrnehmbar, wenngleich es sich in etwas modificirter Gestalt verräth.

Der Rhesus-Affe zuckt am ganzen Körper, und wenn man das Thier mit den Händen festhält, so fühlt man den ganzen Brustkorb erschüttert. Steht man einem erregten Rhesus gegenüber, so sieht man seinen Brustkorb und Kopf heftig zucken.

Bei den Pavianen ist gewöhnlich dieses Zucken auf die Extremitäten beschränkt, indem diese Thiere entweder mit einer Hand heftig auf den Boden schlagen oder mit den Hinterextremitäten Stroh und andere Gegenstände, die im Wege liegen, fortschleudern. Uebrigens kommt die Erschütterung des Brustkorbes bei sehr heftiger zorniger Erregung auch bei ihnen vor.

Bei mehreren jungen Pavianen (*Cynocephalus babuin*, *porcarius* u. a.) habe ich den Aerger in folgender Form beobachtet:

Sie ziehen ebenfalls die Mundwinkel zurück und heben die Lippen in die Höhe, öffnen dabei aber das Maul und stossen einen abrupten, krächzenden lauten Schrei aus, der wie ein heiseres á — á — á klingt, nicht rasch hintereinander, sondern mit grossen Zeitintervallen. Sie ziehen dabei die Augenbrauen leicht herab. Das Haar richtet sich auf und die Thiere zucken heftig, mit den Extremitäten Stroh, Steine, Erde etc. weit fortschleudernd.

Diesem Zucken ist bei Eingewöhnung und Zähmung von Affen Aufmerksamkeit zu zollen, da es nutzloser Erregung der Thiere vorbeugt.

Sobald ein Affe, den ich streichele oder greife, zu zucken beginnt, so unterlasse ich jede Berührung, sondern rede ihn freundlich an und wiederhole dasselbe täglich. Gewöhnlich werden die Thiere nach ganz kurzer Zeit, falls sie nicht zu störrisch sind, zutraulicher und lassen sich Berührungen ruhig gefallen.

Zuckt ein Affe, so ist anzunehmen, dass er genügend Muth besitzt, um seinem Herrn furchtlos entgegenzutreten, da ein furchtsamer Affe sich in die Ecke flüchtet, dort entweder seine Wuth bezeugend, zu fletschen oder zu grinsen anfängt, um (im letzten Fall) seinen Angreifer damit zu versöhnen oder doch milder zu stimmen.

Letzteres hat psychologisch grosse Aehnlichkeit mit dem Bitten um Vergebung der Züchtigung bei manchen kleinen Kindern, wenn sie sich der Strafe durch Flucht zu entziehen suchen und ihnen nichts anderes übrig bleibt als »gute Miene zum bösen Spiel« zu machen und, da ihnen die weitere Flucht unmöglich ist, durch Flehen die Unterlassung der Züchtigung zu erstreben.

Der Drill ist, in Betreff seines Benehmens, sowie seiner anderen Gewohnheiten, so ungemein dem Mandrill ähnlich, dass ich mich

gezwungen sehe, mich auf meine frühere Arbeit über den letztern zu berufen.

Wie dieser zeigte er, sobald ein Fremder ins Zimmer trat oder ein neuer Affe angelangt war, seinen gefärbten Hintertheil und liess sich mit Vorliebe von einigen ihm befreundeten Affen oder vermittelst eines Stäbchens auch von Menschen daselbst krauen, wobei er beifällig grunzte, ähnlich wie der Mandrill, jedoch mit heiserer Stimme.

Hinsichtlich dieser Geberde, sowie seines Benehmens vor dem Spiegel gleich dem *C. mormon* war ich, als ich Mittheilung über meinen jungen Mandrill machte, lange Zeit unschlüssig, irgend welche Ansicht über deren Ursache und Zweck auszusprechen.

Ich verschaffte mir, um diese Frage zu lösen, noch mehrere Cynocephalus-Arten in verschiedenen Exemplaren und stellte während dieser Zeit verschiedene Beobachtungen auch an andern Species von Affen an.

Mr. Charles Darwin hatte meinen Bericht über den Mandrill gelesen und richtete in dessen Folge an mich die Frage, was ich zu dieser sonderbaren Geberde für eine Erklärung abgeben könnte. Obschon meine Beobachtungen noch keineswegs beendigt waren und es auch jetzt noch nicht sind, war ich doch bereits zu Resultaten gelangt, die ich für gediehen genug hielt, um meine Ansicht darüber Herrn Darwin gegenüber mittheilen zu können. Ich sammelte das in meinen Tagebüchern befindliche Material und theilte die Einzelheiten, soweit sie diesen Gegenstand berührten, Darwin möglichst ausführlich mit. Den Inhalt meiner beiden Briefe hat Darwin in der »Nature« (No. 366 Vol. 15 p. 18) mitgetheilt. Ich verweise den Leser auf besagte ausgezeichnete Zeitschrift und will nur einige Einzelheiten meiner Anschauung über diesen Punkt hervorheben.

Zeigt man dem Drill oder einem andern ihm nahe verwandten Affen der alten Welt einen Spiegel, so beginnt er beifällig zu grunzen, sucht sich so nahe wie möglich vor das Spiegelbild zu bringen, bewegt mit freudigem Gemurmel die Lippen oder (je nach Art des Individuums) grinst das Spiegelbild an, greift auch häufig hinter den Spiegel. Damit nicht zufrieden kehren gewisse Affen dem Spiegelbild den rothgefärbten Hintertheil zu und erwarten offenbar von dem vermeintlichen Affen, daselbst gekraut zu werden. Dabei grinsen oder murmeln oder, wie einige Cynocephalus-Arten, geben sie einen leisen stöhnenden aber abrupten Trompeterton von sich, offen-

bar dadurch den Pseudoaffen auffordernd, ihm eine Gunstbezeugung zu machen.

Auch senken sich einige Makaken wie *M. rhesus* und *M. nemestrinus*, um bequemer und ohne zu ermüden zu stehen, auf die Ellenbogen, wobei der Vordertheil niedrig, der Hintertheil hoch gerichtet ist. In dieser Stellung verweilen sie manchmal mehrere Sekunden, eine Liebkosung erwartend.

Dieselbe Geberde machen diese Affen einem andern fremden Affen oder, wenn sie zahm sind, auch fremden Personen, während sie es ihrem Besitzer oder Wärter nur in der ersten Zeit thun.

Darwin hat meine Beobachtungen geprüft und diese Geberde wohl am richtigsten bezeichnet, als »die Gewohnheit, den Hintertheil zum Grusse einem alten Freunde oder einer neuen Affenbekanntschaft zuzudrehen, die uns so sonderbar vorkommt, ist in der That nichts Anderes als der Gebrauch mancher Wilden, z. B. jener, die Bäuche mit den Händen zu reiben oder die Nasen aneinander zu reiben« (Nature).

Durch diese scharfe Präcisirung des Resultates meiner Beobachtungen hat mir der berühmte Forscher das Wort gleichsam aus dem Munde genommen. Die beschriebene Geberde gewisser Affenarten, sich umzuwenden, ist der Affengruss.

Ich bin überzeugt, dass ich mich im Auge Vieler der Lächerlichkeit preisgebe, allein ich kann nicht umhin, als die erwähnten Worte Darwin's dem Nachdenken zu empfehlen. Ist denn wirklich diese Geberde komischer als das Reiben der Nasen aneinander oder die Begrüssung der Batonga an der Zambesiküste, die sich dabei rücklings auf die Erde werfen, von einer Seite zur andern trudeln und auf ihre Hüften schlagen? *)

Einem andern »Gruss» begegnen wir im Thierreich bei den Hunden, der darin besteht, dass sich die Thiere bei Begegnung beriechen und dann an einer gemeinsamen Stelle uriniren.

Ich sagte schon, dass die Affen die beschriebene Geberde gegen mich nur in der ersten Zeit thun, nachher lassen sie dieselbe gewöhnlich aus eignem Antriebe fallen, nehmen sie jedoch sofort wieder auf, sobald sie einer fremden Person oder eines neuzugekommenen Affen ansichtig werden. Ein alter Rhesus, der bei mir viel auch im Freien umherläuft, thut es jungen Hunden, mit denen er

---

*) Livingstone, Travels in South-Africa p. 551.

gern spielt, oder auch von einiger Entfernung einem zahmen Eichhörnchen gegenüber.

Berührt man den After eines Affen, der sich in einer soeben beschriebenen Stellung befindet, mit irgend einem Stäbchen, Strohhalm etc., so grunzt er vor Vergnügen und zeugt von grossem Behagen. Offenbar macht der örtliche Reiz, der entschieden Einwirkung auf die sexuellen Regungen hat, dem auf diese sonderbare Art Geliebkosten grosse Freude. Wir sehen ein ähnliches Beispiel bei den Hunden, wo Kopf, Ohr und Kreuz ebenfalls die Stellen sind, die die Thiere gern gekraut haben möchten. Das Kreuz hängt mit den sexuellen Regungen der Hunde eng zusammen, was ja ein Jeder täglich an seinem Hunde prüfen kann. Ich kenne Hunde die, sobald man sie ruft, nach Affenart ihren Hintertheil zuwenden, um auf dem Kreuz gekraut zu werden.

Die Affen wissen diese schwache Seite ihrer Mitbewohner sehr gut und benutzen dieselbe, um stärkere und bissige Individuen milder zu stimmen. Hiervon vorläufig ein Beispiel:

Der oben erwähnte *Macacus rhesus* erhielt zeitweilig einen kaum ¼ so grossen *Mac. cynomolgus* als Gespielen, da ihn manchmal die Langeweile plagte. Als der kleine Affe zu ihm hineingebracht wurde, schmiegte er sich an den Grossen. Dieser ertheilte ihm eine kräftige Ohrfeige, weil er sich an einer sehr kitzlichen Stelle des Rhesus ziemlich unsanft festhielt. Der Kleine schrie hell auf und flüchtete auf die oberste Sitzstange, von dort grinsend und die Lippen rapid bewegend (wie beim Ausdruck der Freude), um den Rhesus milder zu stimmen.

Dieser sah den Kleinen an, zog die Stirnhaut sammt Augenbrauen und Ohren zurück und grunzte unter Vorstreckung der Lippen wohlgefällig. Dieses wurde vom kleinen *M. cynomolgus* unter schrillem Freudenschrei beantwortet und darauf bestieg der Grosse den Ast. In einer Entfernung von etwa einem Fuss vom Kleinen machte er halt und wandte letzterem den Hintertheil zu. Dieser sah diese Geberde und wie ein diensteifriger Kleiderreiniger sprang er von seinem Sitz herab, um sofort die Reinigung dieses Theils in Angriff zu nehmen, was auch mit freudiges Behagen verrathendem Grunzen des Grossen entgegengenommen wurde. Seitdem leben die Affen in steter Freundschaft, die nur hie und da während der Fütterung durch usurpatorische Eingriffe des Rhesus gestört wird.

Ein Jeder kann ein Analogon bei den Hunden sehen. Begegnen sich zwei männliche Hunde, die sich nicht kennen und keineswegs friedliche Absichten haben, jedoch eine Beisserei umgehen möchten, so geht gewöhnlich der minder Muthige an einen Baum, Stein, eine Mauer etc. und urinirt daselbst, worauf der Andere die betreffende Stelle beriecht und ebenfalls auf dieselbe Stelle urinirt, worauf sie gewöhnlich unter vorsichtigen Evolutionen auseinander gehen.

Es ist schwer, glaube ich, auf den Ursprung dieser Gewohnheiten bei den Hunden zu gelangen, wenn man sich nicht in Hypothesen verfangen will. Sie ist jetzt entschieden eine vererbte geworden, die von Generation auf Generation auf die männlichen Glieder überliefert wird.

Augenscheinlich dient den Hunden das Uriniren in diesem Fall als Mittel, um die Aufmerksamkeit des Gegners auf einen andern Punkt zu lenken und ihm die Lust zum Beissen zu mildern, und gewiss ist diese Gewohnheit erlangt auf Grund gemachter Erfahrungen, die die männlichen Individuen bei Kämpfen sich angeeignet haben. Denn bei Hündinnen habe ich nie etwas ähnliches bemerken können. Anders verhält es sich, wenn dieser oder jener oder beide die bestimmte Absicht haben, auf einander loszugehen, was Darwin in seinem Werk (»Gemüthsbewegungen« S. 52 Fig. 5 und S. 53 Fig. 7) trefflich dargestellt hat.

Ehe ich weiter gehe, will ich noch ein anderes Beispiel der Anwendung der oben beschriebenen Gewohnheit der Affen dem Menschen gegenüber anführen.

Ein anderer Rhesus, der bis vor Kurzem bei mir seit mehreren Jahren gelebt und mir eine Fülle von Material geliefert hat, war nur gegen mich zutraulich. Jede andere Person wurde wüthend gebissen und sogar verfolgt.

Ein Herr amüsirte sich, ihn stets zu necken, und gerade ihn hasste »Molly« ungemein. Eine noch so gut gemeinte Berührung, ja sogar ein Blick versetzten das Thier in heftigen Zorn. Eine Berührung meiner Person von Seite des genannten Herrn liess es roth vor Zorn werden und an den Eisenstäben heftig poltern.

Eines Tages standen der gedachte Herr und ich vor seinem Käfig und ich gab demselben durch eine dicke Glasröhre, die »Molly« sehr gut zu hantiren verstand, zu trinken, als ich von einem dritten Herrn, einem dem Affen völlig Fremden, Besuch erhielt. Der Affe hörte sofort auf, an der Glasröhre zu saugen. Seine ganze Aufmerksamkeit ward nun auf letzteren gerichtet.

Trotzdem ich »Molly« vollständig abgewöhnt hatte, die Analpartien Besuch gegenüber zu zeigen, und ich von ihm diese Geberde seit Monaten nicht mehr gesehen hatte, wandte sich der Rhesus sofort um und versuchte mit seinen grell gefärbten Analpartien so nahe wie möglich genanntem Fremden durch das Gitter nahe zu kommen.

Da sich dieser scheute, den Affen zu berühren, so nahm der Herr, welcher ihn bisher stets geneckt hatte, einen Strohhalm und kitzelte ihn am After. Der Affe grunzte freudig und blieb, auf die Ellenbogen gesenkt stehen, sich in einen förmlichen Schwall von freudigen Tönen ergiessend. Der Fremde und ich entfernten uns vorsichtig, während der Affe von dem dritten Herrn gekraut wurde, ohne dass er das Gesicht desselben sehen konnte. Durch eine Bemerkung meinerseits hörte der Rhesus, dass ich mich in einer andern Stube befand und wandte sich um, wobei er gewahr wurde, dass der Verhasste und nicht der Fremde der Schmeichler war. Als er diesen Irrthum sah, kannte seine Wuth keine Grenzen. Er prallte gegen das Gitter, rüttelte an den Eisenstäben und knirschte vor Zorn laut mit den Zähnen.

Ich theilte Ch. Darwin meine Ansicht mit, dass die Affen diese Reinigung des Anus auch in der Freiheit vornehmen, um diesen von Dornen, Splittern etc. zu reinigen, und halte diese Ansicht auch jetzt noch aufrecht.

Dieses Umwenden hat jedoch ausserdem noch einen andern Zweck, über den ich Darwin ebenfalls meine Ansicht abgegeben habe. Es ist entschieden, wie Darwin bereits in seiner »Abstammung des Menschen« vermuthete, eine geschlechtliche Zierde, und der berühmte Forscher vergleicht die beschriebene Geberde vortrefflich mit dem Prahlen des Pfaues mit seinem entfalteten Schwanz (Nature).

Während der Brunftzeit schwellen diese Theile bei beiden Geschlechtern oder doch bei dem einen heftig an und werden die Farben intensiver. Um diese Zeit wenden die Thiere beiderlei Geschlechtes ihre gerötheten und geschwellten Theile gegenseitig oder auch dem Publikum zu, namentlich wenn letzteres aus jungen weiblichen Elementen besteht, was Jedermann zur Genüge gesehen hat.

Beim Anblick eines solchen Analtheiles eines weiblichen *Cynopithecus niger* wurde ein kleines, sonst ungemein schüchternes Männchen wie rasend im Käfig und versuchte die Drahtstäbe auseinander zu biegen. Offenbar war es instinktiv.

Auch kommt diese Geberde meines Wissens nur bei Affen mit gefärbtem Hintertheil vor. Ich habe diese absichtliche Geberde nie bei *Macacus cynomolgus*, *Cercocebus radiatus* oder bei irgend einer *Cercopithecus*-Art gesehen. Ebenso wenig bei irgend einem amerikanischen Affen.

Nicht alle Individuen derselben Art führen dieselbe mit gleicher Ostentation aus. Ja manche thun es scheinbar gar nicht. Man sollte aber nicht glauben, dass sie es auch gar nicht thun würden, wenn sie gleichen Umständen ausgesetzt wären, denn Nichts ist irriger, als durch negative Resultate einen gültigen Schluss ziehen zu wollen. Ich habe Affen jahrelang besessen, die nie diese Geberde ausgeführt haben, und ich war dem Schlusse nahe, die betreffende Species thue es auch gar nicht, als ich eines Tages vom Gegentheil überzeugt wurde. Auch muss man sich hüten, aus einer einzelnen Beobachtung einen gemeingültigen Schluss ziehen zu wollen.

Ich bin durch Erfahrung vorsichtig geworden und musste manche voreilig verfasste Seite vorläufig als werthlos bei Seite legen oder sogar vernichten, ehe ich zu einem berechtigten Schluss gelangt bin. Gerade in solchen Fragen ist die Verallgemeinung eines einzelnen Falles nur zu häufig und der Lösung derselben zu gefahrbringend.

Ausdrücklich sei bemerkt, dass ich nur von normalen Affen reden kann, die also gesund, furchtlos und gut gepflegt, ich möchte sagen sorgenlos sind. Wie viel erhält ein weit von einem Seehafen wohnender Privatmann solcher Musterthiere und mit wie viel Geld muss er ein in Melancholie verfallenes Thier bezahlen?

Dieser Umstand erschwert die Beobachtung ungemein.

So wenig es zwei Menschen gibt, die absolut denselben Charakter und gleiche Gesichter besitzen, ebensowenig gibt es zwei Affen derselben Art, die absolut gleiche Gesichtszüge und gleiche Gemüther haben. Ein jeder Affe weicht von seinem nächsten Verwandten in psychischer und physischer Beziehung ab.

Wer sich viel mit Affen beschäftigt hat, wird aus dem Gesicht und aus der Stimme derselben ebenso leicht lesen können wie auf dem Gesicht eines Kindes.

Auch in Betreff der Haltung dürften einige Winke nicht überflüssig sein:

Um Affen psychologisch kennen zu lernen, muss man sie isolirt (d. h. jedes Individuum in seinem Käfig allein) halten. Der Verkehr mit seinem Herrn muss ein freundschaftlicher sein und keineswegs der eines Sclaven mit einem Tyrannen, denn unter den letzten Um-

ständen vergeht dem armen Geschöpf jede Lust zu einer Bezeugung seines Seelenzustandes mit Ausnahme desjenigen der grössten Furcht.

Selbstredend dürfen diese Affen nicht »dressirte« sein, die einem jeden ernsten Beobachter ein Greuel sein sollten und nur Zerrbilder ihres Typus sind.

In Folge eines freundschaftlichen Verkehrs mit seinem Herrn wird jeder intelligente Affe, wenn er nur auf diesen beschränkt ist, seine Scheu sehr bald ablegen und sich an seinen Besitzer eng anschliessen, wie er es mit einem Seinesgleichen gethan hätte.

Dann erst entfaltet er sein geistiges Leben.

Ich habe die Erfahrung gemacht, dass solche Affen in der Gefangenschaft viel länger aushalten als Thiere, deren geistiges Leben latent ist. Ich mag mich vielleicht irren und vielleicht ist der Causalnexus ein entgegengesetzter.

Solche Affen lernen die Züge ihres Herrn ebenso genau kennen wie dieser die ihrigen. Er lernt die Bedeutung einzelner Worte weit besser kennen als der intelligenteste Hund und zwar nur durch Verkehr, nicht durch »Dressur«. Sie verbinden Ursache und Wirkung bis zu einem gewissen Grade, kleinen Kindern und Wilden ähnlich.

Meine Affen wissen genau, wenn ich verstimmt und ärgerlich bin. Sie lesen auf meinem Gesicht Ernst und Scherz (auch ohne Stimmesäusserung meinerseits) genau, ja noch besser als meine Hunde, von denen ein Zwergpinscher eminent intelligent ist, und ich kann nicht Maximilian Perty beistimmen, wenn er in seinem ausgezeichneten Werk (Seelenleben der Thiere S. 39) sagt, dass »mit Ausnahme des Hundes« kein Thier im Antlitze des Menschen lesen kann.

Nicht alle Individuen natürlich sind gleich intelligent, lustig, gutmüthig etc. Man kann bei der Definition einer Species nur den relativen Begriff bezeichnen, nicht aber die ganze Art präcis definiren, ebensowenig wie man sagen kann, alle Deutschen, Engländer etc. wären klug, gutmüthig etc. oder dieser oder jener wilde Stamm bestehe aus lauter Dummen.

Ausserdem sind die Gesundheit und Haltung dieser hinfälligen und meist schon auf der Seereise schlecht behandelten Thiere höchst wichtige Factoren, die auf Körper und Gemüth einen grossen Einfluss haben.

Doch zurück zum Drill.

Auch im Gesichtsausdruck benahm sich diese Art dem Mandrill vollkommen ähnlich. Gleich diesem liebte er bunte Läppchen, glänzende Gegenstände, Teppichblumen, Metallknöpfe, Ringe u. dgl.

zu untersuchen, und wenn etwas nicht fest war, in seinen Backentaschen zu verbergen.

Hielt man dem Drill die Hand in den Käfig hinein, so beeilte er sich sofort, die Reinigungsprocedur vorzunehmen. Mit einer Hand strich er die kurzen Härchen auf dem Handrücken zurück und mit der andern suchte er Stäubchen oder auch die Haare selbst zu entfernen.

Kam er dabei einem glänzenden Ring nahe, so absorbirte dieser seine ganze Aufmerksamkeit. Er versuchte den glänzenden Stein herauszunehmen, leckte denselben mehrmals und suchte den leuchtenden Punkt auf demselben mit den Fingern zu entfernen. Wenn er nach langen Mühen die Versuche scheitern sah, ging er resignirt fort.

Während dieser ganzen Operation bewegte er die Lippen und die Zunge nach Art des *Macacus cynomolgus* und ähnlich wie *M. rhesus*, unaufhörlich, ungefähr so wie Kenner es thun, wenn sie einen neuen Leckerbissen versuchen und um auf den richtigen Geschmack zu kommen, rasch die Zunge und die Lippen in Bewegung versetzen.

Diese Bewegung der Mundtheile, ein Zeichen des Wohlbehagens, ist auch der Ausdruck jeder freudigen Erregung. Sie ist bei Pavianen und bei *M. cynomolgus* (so lange letztere jung sind) eine sehr rasche, bei *M. rhesus* und alten *M. cynomolgus* dagegen eine langsame.

Die Art und Weise der Ausführung ist jedoch bei verschiedenen Species eine andere. Während bei *M. cynomolgus* die Zungenspitze sichtbar wird, stösst beim Pavian dieselbe an die Innenseite der obern Vorderzähne, wodurch ein lispelndes Geräusch entsteht, welches, da es genau ebenso hergestellt wird, dem Geräusch täuschend ähnlich ist, welches einige Personen kleinen Kindern gegenüber mit dem Munde hervorbringen, wenn sie sie zärtlich anreden und lächeln lassen wollen.

Vor Schlangen verrieth er genau dieselbe Angst wie der Mandrill und es genügte, ihm eine Abbildung von einem solchen Thier zu zeigen, damit er Furcht verrathend laut aufschrie. Dabei benahm er sich genau ebenso wie sein Verwandter, nur dass seine Stimme in allen Affecten eine mehr heisere war, so bei Furcht wie heiser und kurz ausgestossenes áe, áe, áe, áe . . . . klingend.

Auch dem Spiegel gegenüber verhielt sich der Drill ebenso wie sein blaubackiger Vetter. Er ging ebenfalls dem Spiegelbild entgegen, betrachtete es genau, freudig grinsend, bald zurück bald näher tretend, griff mit den Händen hinter den Spiegel, wendete sich um,

seine rothgefärbten Analtheile zeigend, verharrte einige Secunden in dieser Stellung, zuletzt versuchte er den Spiegel umzudrehen, endlich gab er jedoch jedes Interesse auf und ging apathisch an demselben vorüber.

Er hörte auf seinen Namen sehr gut, folgte jedoch dem Befehl nicht ganz so gut wie der Mandrill.

In der Bewegungsart unterschied er sich auch nicht vom letzteren. Wie dieser ging er stundenlang auf seiner Kletterstange auf und ab, hie und da aus seinem Käfig hervorlugend.

Er schrie wie Jener, jedoch bedeutend heiserer. Die halb knarrenden, halb krächzenden Laute klangen wie heiseres, gezogenes a e, a e, a e . . . . Diese Laute, den Ausdruck des Verlangens, hörte man meist in den frühen Morgenstunden, wenn das Thier Nahrung oder Freiheit verlangte.

Freudige Erregung wurde ebenfalls wie beim Mandrill mit zusammengepressten und weit vorgestreckten Lippen durch ein gedehntes grunzendes u h ausgedrückt.

Das Lächeln war genau ebenso (durch Herabziehen der Mundwinkel etc.) wie ich es beim Mandrill beschrieben habe. Ebenso auch das Lachen; Schreck drückte der Drill gleich Jenem aus, sein Haar sträubte sich gleichfalls, nur war die Stimme heiserer und habe ich den Ausdruck unter Furcht bereits beschrieben.

Im Aerger wich er auch nicht von seinem blaubackigen Vetter ab. Jedoch auch hier war das i h heiserer als bei Jenem.

Zornig, in der wahren Bedeutung des Wortes, habe ich ihn nicht gesehen, und ich glaube auch nicht, dass so junge Affen Zorn ausdrücken können, wenigstens habe ich es noch nie bemerkt. Weder der Drill noch der Mandrill hatten bei mir je alle verfügbaren Mittel zum Ausdruck des Zornes in Anwendung gebracht.

In der ersten Zeit seines Aufenthaltes bei mir schlief er auf der Kletterstange hockend, wie alle nicht an Käfig-Comfort gewöhnte Affen, nachher gewöhnte er sich auf den Boden, auf der Seite liegend zu schlafen und sich mit Stroh zu bedecken.

Er träumte in der letzten Zeit viel und oft. Ich hörte häufig Abends, wenn bereits Alles in der Thierstube ruhig war und die Nachtlampe nur spärlich dieselbe beleuchtete, plötzlich schreckverrathende Laute. Gewöhnlich, wenn ich in die Stube kam, fand ich in derselben nichts Auffälliges. Der Drill sass dann entweder auf dem Boden des Käfigs oder auf der höchsten Kletterstange und spähte ängstlich um sich herum, den Gegenstand seines Schreckens

suchend. Ausserdem stiess er diese Laute oft im Schlaf aus, und wenn er dann geweckt wurde, flüchtete er sich Schutz suchend zu mir.

Lächeln im Schlaf habe ich ihn zweimal gesehen, nur ist dasselbe nicht so deutlich wie im wachen Zustande. Es wird nur durch geringes Herabziehen der Mundwinkel markirt, ohne die Zähne sichtbar werden zu lassen. Dass dieses Grinsen nicht mir galt, geht daraus hervor, dass, als ich ihn beim Namen rief, was ich mehrmals wiederholen musste, er aufsprang und sich erschreckt aufrichtete, dann aber freudig zu mir kam und sich im Schoss verkroch.

Diese Thatsache ist nicht neu, da mir mehrere herumziehende Gaukler mit Affen etc. auf mein Befragen von Träumen bei Affen erzählt haben; sie konnten jedoch nichts Näheres darüber berichten.

Seine Hauptnahrung bestand aus eingeweichter Semmel Morgens und Abends, Möhren, Reis und Kartoffeln Mittags. Ausserdem erhielt er noch alles andere, was auch der Mandrill, mit Ausnahme von Fleisch, welches er in jeder Form hartnäckig zurückwies. Der Milch wurde ab und zu Leberthran zugesetzt, was im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. so günstige Resultate erzielte.

Zeigte ich dem Drill eine Abbildung eines Insekts oder dergl., so erkannte er dieselbe sofort, ebenso als ich ihm eine fast lebensgrosse Abbildung meines Rhesus zeigte. Er grinste die Abbildung an und wendete sich nach der beschriebenen Weise um.

Abbildungen von Landschaften, Geräthen etc. beachtete er gar nicht, und es erging ihm dabei ebenso, wie dem von Denham in seinen Travels in Central Afrika (Vol. I. p. 167) erwähnten Eingebornen Namens Bookhaloom, der zwar ein sehr befähigter Eingeborner war, Abbildungen von Waffen, Thieren und Menschen, nicht aber eine Landschaft erkennen konnte, bei denen er »warum, warum« rief.

Collingwood (Trans. Ethn. Soc. N. S. vol. III p. 227) erzählt in seinen Schilderungen der Kibalaner von Formosa, dass sie auch nicht eine einzige Abbildung aus einem Exemplar der »Illustrated London News« zu erkennen schienen.

Abbildungen von Schlangen fürchtete er ebenso, als wenn dieselben lebend wären.

Wenn ich den Drill für irgend eine Unart ausschalt, so verkroch er sich sofort unter Stroh und lugte aus demselben hervor.

Blieb ich mit demselben Gesichtsausdruck schweigend vor seinem Käfig stehen, so wagte er nicht sein Versteck zu verlassen. Es genügte jedoch, fast kaum merklich die geringste Ausdrucksveränderung zum Guten zu machen, ohne auch nur den geringsten Laut

zu verrathen, so ergoss sich das Thier in ein freudiges Kichern, trat ans Gitter heran, schmiegte sich durch dasselbe an mich an und grunzte mit weit vorgestreckten Lippen.

Der wirksamste Gesichtsausdruck seitens des Menschen, den die Affen am leichtesten verstehen, ist das Emporziehen der Augenbrauen.

Ein gelber Pavian, den ich zuerst gestraft hatte, indem ich dem Käfig näher getreten war und durch Drohen mit dem Stock ihm die Absicht des Schlagens augenscheinlich gemacht hatte, schrie vor Angst laut auf, den oben bei den Pavianen beschriebenen Ausdruck des Aergers (defensiver Zornausdruck) annehmend, fasste mit beiden Händen so viel Stroh, als er zusammenscharren konnte, und gebrauchte es als Schild gegen mich, um sich gegen die vermuthlichen Hiebe zu schützen. Als ich darauf die Bewegung des Stockes auch über seinen Rücken fortsetzte, deckte er sich mit diesem improvisirten Schild auch von oben. Offenbar ist der Gebrauch des Schildes bei Wilden ursprünglich auch von demselben Begriff des Schutzes ausgegangen.

Ich unterliess die Drohungen und legte den Stock bei Seite, sah ihn aber mit demselben unveränderten Gesichtsausdruck scharf an. Er verrieth noch lange Zeit Schreck. Als ich aber die Augenbrauen in die Höhe zog und nur einen ganz geringen Anflug von Lächeln auf dem Gesicht annahm, zog auch er die Augenbrauen empor, legte die Ohren an, liess das Stroh fallen, verliess die Defensive, rückte ans Gitter und sich anschmiegend stiess er die beschriebenen stöhnenden Trompetertöne aus, die wie ein tiefes aus der Brust hervorgebrachtes ó, ó, ó, klangen. Dabei wurde der Brustkorb heftig contrahirt. Bei heftiger Erregung wird das o, o, o, sehr rasch hintereinander ausgestossen, bis es in ein bellendes Lachen übergeht. *) Gerade bei dieser Species sieht man das Emporheben der Augenbrauen sehr deutlich, weil die Augen von einem hellen fleischfarbenen Ring umfasst sind, während die übrigen Theile des Gesichts dunkel sind. Durch das Emporheben der Augenbrauen entsteht eine grössere Ausdehnung des hellen fast weissen Feldes zwischen Auge und Stirnbogen.

Darwin (Gemüthsbewegungen S. 133) sagt:

»Es ist nicht möglich, wenigstens ohne mehr Erfahrung als ich besitze, bei Affen den Ausdruck des Vergnügens oder der Freude von dem der Zuneigung zu unterscheiden.«

---

*) Unser Lachen beginnt gewöhnlich auch nicht mit demselben raschen Tempo, welches es auf dem Culminationspunkt freudiger Erregung erreicht. Es ist ein sehr schönes Analogon zum Gelächter dieser Paviane.

Ich habe diesem Punkt seit Jahren die grösste Aufmerksamkeit zugewandt und bin zu wenig befriedigendem Resultat gelangt. Diese Ausdrücke scheinen beim Affen vollständig zu verschmelzen, vermuthlich weil Wohlbehagen, Vergnügen und Freude so innig miteinander bei diesen Thieren verschmelzen, dass man geneigt sein könnte, sie als drei Grade einer und derselben Gefühlsgattung anzusehen.

Ich besitze einen sehr grossen männlichen *Macacus cynomolgus*, dem, um ihn die Folgen der Einsamkeit nicht zu sehr fühlen zu lassen, ein etwa 20 Centimeter (sitzend gemessen) männlicher Affe derselben Art beigegeben wurde, da ich eine gegenseitige Inclination dieser beiden Thiere beobachtet hatte.

Kaum waren sie beide zusammen, als der Kleine sich an den Grossen schmiegte und sich zuletzt an dem Bauche des Letztern nach Art aller jungen Affen aufhing.

Dieser fasste ihn mit einer Hand, drückte ihn an sich und ging mit seiner Bürde auf drei Beinen auf die höchste Sitzstange, woselbst er sich setzte und den Kleinen gänzlich in seinen Armen verbarg, ihn gegen Angriff schützend, wobei er zufrieden grunzte. Der Kleine schrie vor Freude laut und schrill, was bei dieser Species der Ausdruck der höchsten Freude ist und wie ein ki, ki, ki, ki .... oder wie ein gedehntes kih — klingt, und schmiegte sich dicht in das weiche lange Bauchfell des Grossen.

Gleich darauf aber nahm er den im Band XVII S. 123 und 124 beschriebenen Gesichtsausdruck an. War das Freude oder Zuneigung oder das Wohlbehagen, im weichen Pelz verborgen zu sein?

Er schmiegte sich immer dichter an und da auch der Grosse freudig grunzte und ihn fester umarmte, ging dieses freudige Gemurmel und Grunzen mehrere Minuten ununterbrochen fort. Der Grosse hatte den Kleinen ganz umschlungen, so dass dieser fast im Pelz des Ersteren unsichtbar geworden war.

Ich bin geneigt anzunehmen, dass es zugleich der Ausdruck des Behagens ist. *)

*) Beim Mandrill beschrieb ich die Gemüthsbewegung des *M. cynomolgus* als von *M. erythraeus* abweichend (S. 124 Band XVII). Ganz alte *M. cynomolgus* gebrauchen diese Form des Ausdruckes genau wie *M. erythraeus*, während junge die beschriebene rasche Bewegung der Lippen machen. Ich finde dieses erklärlich. Weicht doch das Lachen der Greise auch von dem der Kinder ab. Ich möchte sagen, der grosse alte Affe zeigt seine Freude würdiger, der kleine junge aufrichtiger und ausgelassener. Die Art und Weise der Bezeugung ist dieselbe, nur sind die Bewegungen dort langsamer, hier rascher.

Werden beide Thiere so getrennt, dass sie nur durch ein breitmaschiges Netz verkehren können, so drückt sich der Kleine dicht an dasselbe und sieht den Grossen unverwandt ins Auge, die Lippen sowie die Zunge nach beschriebener Art heftig bewegend. Dabei sucht er die durch das Netz gedrungenen Haare zu ordnen, was wohl ein Analogon des Streichelns von Backen und Haaren beim Menschen sein könnte.

Wenn der Kleine wieder gebracht wird, so schmiegt er sich an denselben, murmelt unter rascher Bewegung der Lippen längere Zeit und sieht dem Grossen unverwandt in die Augen. Dieses lispelnde Gemurmel ist so laut, dass man es, wenn Alles ruhig ist, 12 Schritt weit hört.

Auch der Mandrill und der Drill sahen mir unverwandt in die Augen, indem sie, wenn sie sich auf meinem Schoss befanden, ihr gedehntes u h hören liessen.

Gerade das Blicken in die Augen mit der Bewegung der Mundtheile und dem Anschmiegen verbunden, glaube ich, ist der Ausdruck für Zuneigung.

Der kleine Affe fühlt sich, weil er Zuneigung zum Grossen hat, wohl, und weil auch der dichte warme Pelz des letzteren dieses Gefühl erhöht, drückt er es durch dieselben Laute und Geberden aus, wie er es thut, wenn er ein warmes Lager oder wenn er eine schützende Decke erhält. Die Gefühle des Wohlbehagens, der Zuneigung und des Vergnügens scheinen, weil sie nur von rein materiellen Ursachen geleitet werden, zu verschmelzen und das Anschauen der Person oder des Thieres, zu dem der Affe Zuneigung fühlt, ist wohl der einzige sichere Unterschied zwischen Freude und Zuneigung. Gebe ich einem meiner Affen einen Leckerbissen, so gebraucht er denselben Ausdruck, nur sieht er nicht den Gegenstand an, sondern schaut mir in die Augen, wodurch er zweifelsohne seine Zuneigung ausdrücken will.

Bei Affen der neuen Welt habe ich ein grosses Verständniss menschlicher Mienen nie beobachtet. Vermuthlich trägt daran die geringere Intelligenz dieser Thiere die Schuld. Sie fürchten sich vor Gesichtsverzerrungen zwar sehr, diese müssen jedoch sehr drastisch erzeugt werden, da sie feinere Schattirungen des Ausdruckes nicht lesen können und nur zu errathen suchen, woher sie sich sehr häufig täuschen.

Ein *Cebus hypoleucus* Geoffroy, der sonst sehr zutraulich war verrieth die grösste Angst, wenn ich mich vor ihn stellte und den

Mund öffnete. Ebenso schrie er ganz entsetzlich, wenn ich die Augen weit offen, den Mund aber geschlossen hielt und in die Breite zog. Trotzdem ich ihn ruhig anredete, beruhigte er sich nur dann, wenn ich von den Gesichtsverzerrungen abliess, worauf er die grösste Freude zeigte.

Wie alle Affen war auch der Drill höchst neugierig. Alles musste untersucht, berochen, wennmöglich beleckt werden. Ein neues Gefäss nahm seine ganze Aufmerkseit in Anspruch und darüber vergass er sogar, den Inhalt zu verzehren.

Wollte ihn Jemand überlisten, so durchschaute er die List sehr häufig und war durch nichts zu bewegen, grund gemachter Erfahrungen nochmals ausgelacht und geärgert zu werden.

Im Gegensatz zu andern Affen spielte er nicht gern mit Seinesgleichen. Er mied jede Begegnung mit meinem Rhesus, mit Cebus-Arten, mit *M. nemestrinus* und vielen andern. Dagegen schien er nicht ganz gleichgültig gegen einen ebenfalls sehr jungen Pavian (*Cynocephalus babuin*) zu sein. Diesen besuchte er häufig, wenn dessen Käfig offen war. Jedoch hörte die Freundschaft, als ihm der Pavian eine tiefgehende Bisswunde versetzt hatte, bald auf.

Im Zorn (richtiger Aerger) benahm er sich genau wie der Mandrill, er erzitterte am ganzen Leibe und schlug mit einer Hand heftig gegen den Boden.

Hier muss ich noch einige Bemerkungen über die verschiedenen Ausdrucksarten des Zornes bei einigen Affen einschalten:

Band XVII S. 125 beschrieb ich den Mandrill im gereizten Zustande und bemerkte, dass ich ihn nie in eigentlichem Zorne gesehen habe. Dasselbe habe ich auch beim Drill zu vermerken. Meine Vermuthung, dass der Grund hiervon in der zu grossen Jugend des Thieres liegt, scheint sich zu bestätigen. Ich habe seit meiner damaligen Beobachtung mehr Material gesammelt und glaube meine Ansicht darüber mittheilen zu können.

Man kann bei einigen Species zweierlei Zornesäusserungen unterscheiden:

Eine offensive, die ich daselbst S. 125 beschrieben habe und bei der ich nur noch als Charakteristicum das starke Emporziehen der Augenbrauen bemerken muss, und eine defensive, die Darwin in seinem Werk (Gemüthsbewegungen S. 139) als Citat von Martin (Natural History of Mammalia 1841 p. 351) beschreibt (bei welcher die Brauen herabgezogen werden) mit dem Vermerk anführend, dass dieser Ausdruck bei langgeschwänzten Affen, Guenons, vorkommt.

Der Grund, warum gerade die Meerkatzen diesen Ausdruck am häufigsten gebrauchen, liegt darin, dass die Cercopithecus-Arten im grossen Ganzen ein schüchterneres Wesen und weicheres Gemüth als Inuus- und Macacus-Arten besitzen.

Die Entstehung der ersten Form, die Darwin S. 138 beschreibt und die ich Band XVII S. 125 geschildert habe, ist eine leicht erklärliche. Sie kommt bei starken Männchen am häufigsten vor.

Die Thiere öffnen das Maul, um dem Gegner ihr starkes Gebiss zu zeigen und ihn einzuschüchtern, sie heben die Augenbrauen, um die Augen grösser zu machen, wodurch sie dem Feinde schrecklicher erscheinen. *) Die Ohren werden vorwärts und empor gerichtet, damit ihnen kein Geräusch entgeht und sie nicht von hinten oder der Seite überfallen oder gehindert werden können.

In diesem bei manchen Arten wirklich grauenerregenden Ausdruck verharren die Angreifer einige Secunden, ehe sie losstürzen.

In der zweiten Form (Defensive) sind die Thiere vom Schreck übermannt und nur darauf bedacht, ihre Haut zu schützen, und das Fletschen ist nur ein Zeichen der Nothwehr, da dergleichen Thiere ihrer Ohnmacht bewusst keinen Angriff zu unternehmen wagen.

Daher kommt es, dass Mandrill, Drill, Paviane, *Macacus radiatus*, *cynomolgus*, *nemestrinus*, *Inuus ecaudatus* sowie *Cercopithecus sabaeus*,**) so lange sie jung sind, nie oder höchst selten eigentlichen Zorn verrathen, sondern sich auf die Defensive beschränken.

Mit Ausnahme der drei ersten hier genannten Cynocephalus ist der defensive Ausdruck des Zornes folgender:

Die Lippen werden empor-, die Mundwinkel zurückgezogen (nicht abwärts), so dass die beiden Reihen der Zähne zum Vorschein kommen, woher das Gesicht von unten herauf an Falten gewinnt, und die Augenbrauen werden herabgezogen. Bei einigen Exemplaren habe ich die Augen von Thränen feucht gesehen.

Ausserdem werden namentlich bei sonst bereits eingewöhnten halbzahmen *M. cynomolgus* und *radiatus*, (ähnlich wie beim fletschenden Hund) die Kinnladen rasch auf und nieder bewegt. *M. cynomolgus* macht dabei eine sehr rapide leckende Zungenbewegung, während *M. radiatus* eine ebenfalls rasche kauende Kinnladenbewegung ausführt, wobei beide den Angreifer lebhaft ansehen.

---

*) Die Menschen lassen beim Spielen mit kleinen Kindern auch die Augen weit vortreten, um ihnen scherzend Angst zu machen.

**) Wahrscheinlich noch viel mehr Arten. Mir mit Sicherheit aus eigner Anschauung bekannt sind nur die angeführten.

Ich bin mit der Ansicht jenes Wärters (Darwin, Gemüthsbewegungen S. 145) vollkommen einverstanden, wenn er meint, dass dieser Ausdruck des Gesichtes mit dem Anschauen des Herrn oder des Angreifers verbunden dazu dienen soll, den Gegenstand der Angst zu versöhnen und milder zu stimmen. Diesen Ausdruck nehmen furchtsame Affen an, wenn sie einer Züchtigung entgehen wollen oder einer begangenen Unart bewusst sind, wobei sie keineswegs an Vertheidigung denken.

Kranke hinsiechende Affen, bei denen die Lebenskräfte stark gesunken sind, die im normalen Zustande häufig oder ausschliesslich den offensiven Zornausdruck gebrauchten, geben diesen auf und gehen zur zweiten Form, offenbar ihrer Ohnmacht bewusst, über.

Ich werde bei der Beschreibung meines Rhesus dieses Thema nochmals berühren.

Weibliche und junge Affen sind meist schüchterner als männliche; daher gebrauchen sie fast ausschliesslich die zweite Form, und nur schwächeren Thieren oder Personen, denen sie keinen Respect schulden, gegenüber erlauben sie sich die erste. So besitze ich einen jungen sehr schönen *Macacus* (*Cercocebus*) *radiatus*, der meist die defensive Form gebraucht; wenn sich aber auf meinem »Rattentisch« zwei oder mehrere Ratten beissen, so geht er zur Offensive über und schlichtet, den beschriebenen Ausdruck annehmend, durch unbarmherzige Schläge mit der Hand den Streit, indem er dieselben beiden Theilen zukommen lässt.

Mir und mehreren männlichen Personen gegenüber bedient er sich nur der beschriebenen zweiten Form. Wird ein Dienstbote von mir für irgend eine Fahrlässigkeit ausgescholten, so grunzt derselbe Affe mit vorgerichteten Ohrmuscheln, emporgehobenen Augenbrauen und geöffnetem Maul denselben ärgerlich an. Ist er frei, so greift er ihn sogar an, indem er ihn zu beissen sucht. Je lauter ich schelte, um desto zorniger und lauter wird sein Grunzen.

Bin ich mit dem Verweis fertig, so ist er noch lange nachher unwillig, was er durch zornigen Gesichtsausdruck und durch Laute kund gibt.

Solchen Personen gegenüber zeigt sich der Affe stets frech, und dieselben laufen eher Gefahr gebissen zu werden. Offenbar sieht er die Ohnmacht derselben mir gegenüber ein und benutzt dieselbe.

Wer mit der Analyse der Ausdrücke der Gemüthsbewegungen im Gesicht der Affen einigermassen vertraut ist und sonst einen scharfen Blick für deren Nüancirungen besitzt, wird selbst in dem

defensiven Ausdruck des Gesichtes eines gesunden, schüchternen und eines sterbenden Affen, dem jede Berührung während seines Krankenlagers verhasst ist, einen Unterschied finden können, der namentlich darin besteht, dass das Gesicht im letzten Fall viel mehr Falten als beim gesunden Individuum aufzuweisen hat.

Ausserdem liegt ein charakteristischer Unterschied darin, dass ein gesunder böser aber schüchterner Affe in der Defensive zwar die Augenbrauen senkt, aber die Augen bei anscheinend demselben Gesichtsausdruck weit mehr öffnet, den Angreifer oder Peiniger mit glänzendem Blick ansieht und hin und wieder nach den Seiten blickt, einen Ausweg zur Flucht suchend, während ein hinsiechender die Augen halb öffnet, mit matten Blick vor sich blickt oder manchmal, wie ich es wohl dutzendmal gesehen habe, dieselben schliesst und sich resignirt der unliebsamen Berührung hingibt, als wolle er den Peiniger oder Ruhestörer nicht sehen. Offenbar liegt in diesem Ausdruck der des Schmerzes, den das Thier empfindet oder erwartet, vereinigt.

Der Ausdruck des heftigen Schmerzes ist bei erlöschender Lebensfähigkeit bei *M. cynomolgus* und *erythraeus* dem defensiven Zornausdruck sehr ähnlich und folgender:

Die Mundwinkel werden heftig zurückgezogen und die Zähne gewöhnlich wenig oder manchmal auch gar nicht sichtbar, die Augenbrauen werden stärker herabgezogen, die Augen durch heftiges Zusammenpressen der Lider geschlossen.

Ich habe diesen Ausdruck in modulirter Art mehrmals auf dem Sterbebett in Hospitälern und bei Operationen in Militär-Lazarethen wieder gefunden, und ich konnte die Identität desselben trotz meines damals wiederstrebenden Gefühls nicht läugnen.

Es wäre interessant, an dem Berliner Gorilla die Gemüthsbewegungen nach derselben analytischen Methode zu studiren.

Es würde mancher zweifelhafte Punkt leicht beseitigt werden können, da die Intelligenz, die Zahmheit und die Grösse dieses Thieres die Beobachtung ungemein erleichtern würden.

Wie alle Affen, so hatte auch »Fatna«, der Drill, eine grosse Furcht vor dunklen Räumen. Lief er in der Stube umher, so suchte er recht rasch an einer offenen Thür, die in einen dunklen Raum führte, vorbei zu laufen, nach demselben stets ängstlich spähend, als wenn er von dort einen Angriff zu erwarten hätte.

Wurde er gewaltsam in eine dunkle Stube gesetzt, so schrie er laut und lange, wenn man ihn dort festhielt. Wurde jedoch die

Thür nach einem hellen Raum geschlossen, so verhielt er sich ganz ruhig. Wenn ich ihn nachher aus der dunklen Stube heraus lassen wollte, fand ich ihn gewöhnlich zusammengekauert in irgend einer Ecke oder unter einem Möbelstück sitzend und meinen Eintritt mit einem freudigen u h begrüssend, worauf er schleunigst den ihm unheimlichen Raum verliess und in seinen Käfig eilte.

Jede heftige Erregung bei Schreck endigte mit einem rasch vorübergehenden Durchfall.

Im Juli zeigten sich bei dem sonst vollständig gesunden Thier Symptome beginnender Erkrankung.

Der Drill wurde plötzlich in seiner Nahrung wählerischer als je. Die an Gier grenzende Vorliebe für Milch, Wasser oder anderes Getränk, sowie für jede saftige Nahrung bezeugte eine gesteigerte innere Hitze und liess Fieber vermuthen. Jedoch blieben diese Symptome ephemer und verschwanden meist für mehrere Tage.

Zuerst erschienen Durchfälle, die durch passende Diät in 3—4 Tagen vollkommen beseitigt wurden. Bald darauf stellte sich wieder heftiger Durst und endlich schwankender Appetit mit damit zusammenhängender Traurigkeit, die zu gewissen Tagesstunden Platz griff, ein.

Obwohl alle Affen, sobald sie gesättigt sind, Mittags in der heissen Jahreszeit ruhen, so war beim Drill in dem Stillsitzen mehr Hocken als behagliches Ausruhen.

Mit niedergeschlagenen Augen und gesenktem Kopf sass das arme kleine Geschöpf in einer der Sonne exponirten Ecke und rückte in dem Maasse, als die wärmenden Sonnenstrahlen weiterrückten, seinen Platz immer mit den letzteren mit.

Beim Verfall des Appetits verschmähte der Drill zuerst gesottene Kartoffeln, bald darauf berührte er die gewohnte Semmel nicht mehr. Manchmal biss er einige Stücke von derselben ab, warf sie jedoch ohne zu verzehren bald fort und beachtete dieselben nicht weiter.

Eingeweichte Semmel ergriff er mit Freudengeschrei, frass das durchtränkte Innere und warf die Rinde weg, manchmal auch das ausgesogene Innere wieder herausspeiend.

Der Appetit war hauptsächlich auf Obst, gekochte Möhren und rohe Eier gerichtet. Mit letzteren sparte ich nicht. Auch Körner sowie gekochten Reis frass er leidlich, namentlich war Gerste sein Leckerbissen.

Er war auf alle neue Futterarten lüstern. Frass er weisse Hirse einen Tag, so rührte er dieselbe den nächsten Tag nicht mehr an,

stürzte sich jedoch mit Gier auf Glanz, Mohn, Rübsen, kurz Alles neue, um auch dieses bald darauf zu verschmähen.

Am 19. Juli verschlimmerte sich der Zustand des Patienten sehr. Der Drill hockte viel in einer Ecke, vor sich stierend und nur hie und da etwas im Stroh suchend. Trat ich an seinen Käfig, so lächelte er und endigte mit lautem Auflachen, nach der beim Mandrill (Bd. XVII S. 123 ff.) beschriebenen Art, entschloss sich auch umherzugehen, verfiel jedoch nach meinem Fortgang sofort in die alte Apathie.

Da meine Arbeitsstube von der Thierstube nur durch eine Glasthür getrennt ist, so konnte ich ihn unbemerkt beobachten.

War Alles ruhig, so schloss er die Augen, senkte den Kopf auf die Brust und schien zu schlummern. Rief ich ihn beim Namen, so öffnete er dieselben, orientirte sich, woher der Ruf gekommen war, grinste mich freudig an und schüttelte leicht mit dem Kopf.

Verblieb ich ruhig und wurde dadurch seine Aufmerksamkeit nicht mehr auf mich gelenkt, so ging er noch einige Zeit auf der Sitzstange hastig auf und nieder, bis er heruntersprang und wieder in den früheren Zustand verfiel.

Am 21. Juli war der Appetit gleich Null. Er trank gierig mit Leberthran versetzte Milch und nagte nachlässig an einer rohen Möhre, von der er etwa die Hälfte verzehrte.

Nachmittags frass er Stachelbeeren oder richtiger leckte deren Saft, Schale und Körner zurücklassend. Gekochte Möhren und Kartoffeln wurden unbeachtet gelassen. Ebenso Semmel, Brod und andere Nahrungsmittel. Fleisch hatte er nie fressen wollen, er beroch es zwar, biss auch wohl hinein, warf es aber bald zum Käfig hinaus.

Die Excremente begannen wieder krümmeliges Aussehen anzunehmen. Die Stimme war bedeutend geschwächt. Der frühere laut und unter heftiger Erschütterung des Brustkorbes, sowie zum Theil des ganzen Körpers ausgestossene Freudenschrei wurde heiserer, matter und mehr gehaucht als geschrien. Auch im Uebrigen zeigte sich eine bedeutende Abnahme der Kräfte, das Thier ging nur langsam auf der Sitzstange auf und nieder. Auch war das Aufspringen höchst erschwert.

Am 22. Juli. Der Drill nimmt etwas trockene Semmel zu sich und verzehrte dieselbe anscheinend mit Appetit. Circa zwei Esslöffel in Rothwein und Wasser gekochter Reis werden angenommen und mit grossem Behagen verzehrt. Milch wird mit grosser Gier getrunken. Der Verfall der Kräfte nimmt zu. Die Stimme wird

immer schwächer, die Bewegungen langsamer. Excremente dünnbreiig, lehmfarben statt braun. Abends Appetit gering.

Am 23. Juli ebenso. Eine spontane Gier nach rohem Rindfleisch. Ein 7 Cm. langes, 1 Cm. dickes und 2 3/4 Cm. breites (mit dem Muskelmesser gemessen) Stück vom besten Rindfleisch wird gierig verzehrt. Ausserdem werden ein Hühnerei und ein frischgelegtes Taubenei mit grosser Gier ausgetrunken. Reis Nachmittags wird nachlässig einzeln, körnerweise aufgelesen, nicht in Klumpen verzehrt. (Beweis sinkenden Appetits).

Milch wird Abends ohne Leberthran gierig genommen, mit demselben verschmäht. Excremente sind nicht abgesetzt.

Das Thier ist zeitweise munter, sonst gebückt mit untergeschlagenen Armen und gesenktem Kopf hockend, sich nur beim Eintritt beliebter Personen aufrichtend und grinsend.

Nachts habe ich Excremente von hellgelber Farbe, dünnflüssiger, senfartiger bis dickbreiiger Consistenz, jedoch krümmeliger Beschaffenheit gefunden. Urin nicht bemerklich. Schlaf ruhig. Athem normal. Im Gesicht feucht und warm sich anfühlend.

Am 24. Juli ebenso. Fleisch in gleicher Quantität mit Appetit gefressen. Reis kaum zu sich genommen. Milch wie vorher. Urin in geringer Quantität abgesetzt. Excremente nicht vorhanden.

Am 25. Juli ebenso. Excremente jedoch wässerig mit schleimigen Flocken.

Am 26. Juli Appetit gering, auf Fleisch, rohe Eier und Körner (Gerste) gerichtet. Excremente dickbreiig, formlos, braun-gelblich.

Am 27., 28., 29. und 30. Juli ebenso. Manchmal wird eingeweichte Semmel und mit Zucker versüsste Milch angenommen. Excremente wechselnd. Hie und da hustend. Der Husten nicht so laut wie beim Mandrill (loco), da die Kräfte gesunken sind.

Vom 31. Juli bis zum 3. August stellte sich ein leiser (wegen Kraftmangel), fast unausgesetzter Husten ein, welcher durch Pausen von 1/2 bis höchstens 5 Minuten unterbrochen wurde. Dieser schwächte das arme Thier derart, dass es oft vor Husten umfiel und nicht die Sitzstange zu erklettern vermochte.

Der Appetit war mit Ausnahme von lauwarmer Milch auf Null reducirt. Rohes Fleisch, Körner, sowie sämmtliche feste Bestandtheile wurden nicht mehr angenommen. Die Excremente wechseln von hellgelber Farbe und sehr dünner Consistenz bis zu einigen Tropfen oder Fäden zähen, sauerriechenden Schleims.

Das Thier war sehr traurig, lächelte zwar, wenn ich es anredete, jedoch sah man an dem matten Blick das Schwinden der Lebenskräfte. Es verfiel gleich darauf in den Schlummer eines Ermatteten, offenbar vor Schwäche nicht mehr im Stande, die Aufmerksamkeit auf irgend etwas zu richten.

Die Freudentöne waren so schwach, dass man sie auf 3 Schritt kaum hörte und es mehr Hauche als Laute waren.

Urin nicht entdeckbar, vielleicht weil die flüssigen Fäces nicht von demselben unterschieden werden können. Erbrechen ist während der ganzen Dauer der Krankheit nicht beobachtet worden.

Am 4. August. Der Affe ist in der Nacht gestorben.

Der Tod muss ein sehr leichter gewesen sein, da ich trotz mehrmaligen Nachsehens den Moment des Sterbens versäumt habe und es mir nicht möglich geworden ist, das Spiel der Gesichtsmuskeln zu studiren, um einen Vergleich mit den bei mir früher gestorbenen Affen zu machen.

Herr Dr. med. Obenberger zu Gotha hatte die Freundlichkeit, die Section zu machen, deren Befund ich im Diktat unverändert wiedergebe:

»Auf der Oberfläche der Haut Blutaustritte. An verschiedenen Stellen sind dieselben von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse. Die Muskulatur des Brustkorbes ist blass und schlaff.«

»Bei Entfernung des Brustkorbes ist der Herzbeutel vorliegend. In demselben ist eine kleine Quantität grünlichen Serums enthalten. Auf der Aussenseite ist derselbe mit Hämorrhagien bedeckt.«

»Herz. Fühlt sich prall an, entleert beim Durchschnitt eine dunkle schwarzbraune Flüssigkeit. Linker Ventrikel hypertrophisch (excentrische Hypertrophie), sein Klappensegel verdickt. Rechter Ventrikel dünnwandig. Enthält geringe Blutgerinnsel.«

»Brusthöhle. Enthält beiderseits in geringer Menge eine hellgelbe Flüssigkeit.«

»Lungen. Die linke Lunge, mit dem Brustkasten nicht verwachsen, ist mit einer Menge hanfkorngrosser und grösserer käsiger Punkte bedeckt. Schwimmt im Wasser. Sowohl im obern als im untern Lungenlappen käsige Herde. Im letzteren sind sie von Linsengrösse und darüber.

»Die rechte Lunge ist mit käsigen Herden bedeckt und mit der Brustwand in ihrem oberen Theil leicht verwachsen, jedoch im Allgemeinen lufthaltig.«

»Bronchialdrüsen verkäst.«

»Schleimhaut des Kehlkopfes ist katarrhalisch geschwellt.«

»Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fällt die übergrosse Leber auf, welche mit einer Unmenge stecknadelkopfgrosser gelber Punkte bedeckt ist.

»Die Leber ist in ihrem Längen- und Querdurchmesser sehr vergrössert, fettig degenerirt (Fettleber) und mit käsiger Masse vollständig durchsetzt. Gallenblase gefüllt.«

»Milz derb, ganz mit käsigen Herden durchsetzt und mindestens um das Doppelte vergrössert.«

»Linke Niere fühlt sich weich an. Nebenniere durch Blutaustritte verfärbt. Nierenkapsel leicht abziehbar, in der Nähe des Nierenbecken ein käsiger Herd. Rindensubstanz mit einzelnen Tuberkeln von Hanfkorngrösse. Die ganze Niere durchfeuchtet, *in toto* geschwellt.«

»Rechte Niere ebenso (I. Stadium der Bright'schen Krankheit).«

»Magen mit Gasen gefüllt. Schleimhaut leicht geschwellt, schlaff und blass aussehend.«

»Dünndarm mit dünnem Brei gefüllt, dunkelblau-roth aussehend. Schleimhaut desselben sehr blutreich aufgelockert.«

»Im Netz die Lymphdrüsen sehr stark (bis Erbsengrösse) geschwellt und in käsige Herde verwandelt.«

»Dickdarm verkäste Lymphdrüsen enthaltend, sonst normal. Blase sehr wenig gefüllt.«

Leichendiagnose:

»Chronisch-käsige Pneumonie.«

»Rippenfell-Entzündung.«

»Vergrösserung der linken Herzkammerwand.«

»Fettleber.«

»Nierenschwellung (Bright'sche Krankheit I. Stadium).«

»Käsige Herde in sämmtlichen Unterleibsorganen.«

»Magen- und hochgradiger Dünndarmkatarrh.«

§ 6 des Gesetzes über die Schonzeit des Wildes.

Betrachtungen über Vergangenheit und Zukunft der schleswig-holsteinischen Nordsee-Brutvögel.

Von J. Rohweder.
Vorsteher der ornithologischen Section des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein.

Seit einer Reihe von Jahren hatte der Verfasser Gelegenheit, aus eigener Anschauung die ornithologischen Verhältnisse der schleswig-holsteinischen Nordsee-Inseln und -Küsten kennen zu lernen, und durch unausgesetzte Beobachtungen namentlich auch diejenigen Veränderungen zu verfolgen, die rücksichtlich der Zahl der hier heimatenden Vögel im Laufe der Zeit stattgefunden haben. Vollziehen sich solche Wandlungen meist auch nur ganz allmählich, so ergibt doch ein Vergleich des Bestandes vor reichlich zehn Jahren mit dem gegenwärtigen das ebenso zweifellose wie unerfreuliche Resultat: dass der Reichthum des in Rede stehenden Gebiets an Brutvögeln im Ganzen abgenommen hat.

Das Schicksal der einzelnen Vogelarten war ein nach Ort und Zeit verschiedenes. Während sich dasselbe nur an wenigen bestimmten Orten zu einem günstigen gestaltete, indem die obwaltenden Umstände eine Vermehrung wenigstens der meisten Vögel förderten, waren in den übrigen Gegenden die hemmenden und störenden Einflüsse überwiegend, die je nach den localen Verhältnissen bald für einzelne wenige, bald für mehrere oder die meisten Arten mehr oder weniger schlimme Folgen hatten: hier eine Verminderung derselben bis auf eine geringe Individuenzahl, dort deren völlige Ausrottung oder Vertreibung. Als Hauptursache dieser letzteren Erscheinung, die sich mehr oder minder auffällig auch in andern deutschen Küstenländern bemerklich gemacht hat, ist das masslose Eierausnehmen zu betrachten, und hier wie dort mussten Kibitze und Möven, deren Eiern man wegen ihres Wohlgeschmacks und ihrer Grösse vor allen andern den Vorzug gab, durch dasselbe am meisten bedroht erscheinen.

Wenn demnach die in der Ueberschrift bezeichnete gesetzliche Bestimmung, indem sie das Ausnehmen von Kibitz- und Möveneiern verbietet, zunächst die gefährdetsten Vögel in Schutz zu nehmen, dadurch aber auch das Eiersammeln überhaupt wesentlich einzuschränken sucht, so liess sich von derselben wohl eine Aenderung

zu Gunsten der Küstenvögel im Allgemeinen erwarten. Diese Erwartung hat sich jedoch in unserm Gebiet nicht erfüllt. Die hier bestehenden örtlichen Verhältnisse, die höhern Ortes nicht bekannt genug gewesen zu sein scheinen, um eine Modification des Gesetzes eintreten zu lassen, machten es jedem Näherstehenden von vornherein mehr als zweifelhaft, dass der Erfolg des Verbots den guten Absichten desselben entsprechen werde. Warum die in Folge des Gesetzes hier und da eingetretenen Veränderungen bezüglich der Praxis des Eiersammelns unserer Vogelwelt nicht zum Heil gereichen konnten, wird eine Vergleichung der frühern Zustände mit den gegenwärtigen lehren.

I. Die Vergangenheit unserer Nordsee-Brutvögel.

1) Da die Energie der Nachstellungen dem Grade der Häufigkeit der Vögel entspricht, so handelt es sich hier in erster Linie um diejenigen Arten unserer Strand- und Seevögel, die mit einer grossen Zahl von Individuen als Brutvögel im Gebiet vertreten sind. Ihre Zu- oder Abnahme ist von um so grösserer Bedeutung, als grade sie vorzugsweise, in ästhetischer wie in praktischer Beziehung, die Landvögel zu vertreten haben, die wegen des Mangels an günstigen Aufenthaltsbedingungen hier nur in sehr beschränkter Art- wie Individuenzahl eine Heimat finden können. Lässt sich der frühere Bestand auch nicht in speciellen Daten angeben, so können doch die folgenden Arten als solche bezeichnet werden, die vor 8—10 Jahren noch sehr häufig im Gebiet nisteten, und zwar

in ziemlich gleichmässiger Verbreitung an allen ihrer Natur zusagenden Oertlichkeiten:

Vanellus cristatus, Kibitz,
Aegialites cantianus, See-Regenpfeifer,
Aegialites hiaticula, Sand-Regenpfeifer,
Haematopus ostralegus, Austernfischer,
Totanus calidris, Gambet-Wasserläufer,
Machetes pugnax, Kampfhahn,
Tringa cinclus, Alpen-Strandläufer,
Sterna macrura, Küsten-Seeschwalbe,
Sterna minuta, Zwerg-Seeschwalbe;

nur an einzelnen bestimmten Orten in grosser Zahl vorkommend und hier kolonienweise brütend:

Larus argentatus, Silbermöve,
Sterna cantiaca, Kentsche Seeschwalbe.

Aber auch die selteneren Arten waren von der Verfolgung nicht ausgeschlossen. Und wie diese einerseits eben wegen ihrer Seltenheit ein besonderes, namentlich wissenschaftliches Interesse gewähren, so waren sie andererseits der Gefahr der Ausrottung zunächst ausgesetzt. Als die hauptsächlichsten dieser seltenen Arten nisteten

sehr zerstreut in den meisten oder doch in verschiedenen Gegenden des Gebiets:

Recurvirostra avocetta, Avosette,
Totanus glareola, Bruch-Wasserläufer,
Limosa aegocephala, Geiskopf-Pfuhlschnepfe,
Telmatias major, Doppelte Bekasine,
Sterna nigra, Schwarze Seeschwalbe;

mit der geringen Gesammtzahl ihrer Individuen auf bestimmte Localitäten beschränkt:

Somateria mollissima, Eiderente,
Larus canus, Sturm-Möve,
Sterna caspia, Kaspische Seeschwalbe,
Sterna anglica, Lach-Seeschwalbe.

Mit wenigen Ausnahmen wurden die Eier der hier genannten Vögel von Alters her gesammelt. Doch war die hierbei befolgte Praxis weder in Bezug auf die einzelnen Arten, noch an allen Orten dieselbe. Ein wesentlicher Unterschied wurde namentlich durch die in dem vorstehenden Verzeichniss angedeutete Verschiedenheit der Verbreitungsart der Vögel bedingt. Als Nebenumstände, die entweder das Eiersammeln erschwerten oder begünstigten, kamen noch die Nistweise, die Grösse der Eier und hier und da locale Eigenthümlichkeiten mit in Betracht. Es lässt sich in dieser Beziehung ein regelloses und ein geregeltes Verfahren unterscheiden.

2) Das regellose Eiersammeln wurde weder von bestimmten Personen, noch mit Auswahl bestimmter Arten, noch zu festgesetzten Zeiten betrieben.

In den meisten Fällen nicht so sehr des Nutzens wegen, als vielmehr zum Vergnügen, d. h. wegen des eigenen Reizes, den diese Art der Beschäftigung für viele Menschen zu haben scheint, wurde dieselbe von Männern, Frauen und Kindern, von Vornehm und Gering, überhaupt von Jedermann ausgeübt, wann und wo sich dazu Zeit und Gelegenheit bot. Im Allgemeinen bezog sich diese Methode, oder vielmehr diese unmethodische Art auf diejenigen Vogelarten, die in dünner Vertheilung als Brutvögel über das ganze Gebiet sich

ausbreiteten, die wenigstens nirgends in grosser Anzahl auf kleiner Fläche nistend vorkamen. Wie sich aus dem obigen Verzeichniss ergibt, ist dies der Fall mit der weitaus grössten Zahl der bei uns brütenden Arten. Für die Ausübung jener Sammelweise waren indess ausser der Zerstreutheit der Nester noch einige andere Umstände mitbestimmend. Die Eier mancher Vögel sind wegen der Verborgenheit des Nestes (Gambet-Wasserläufer, Kampfhahn u. A.) oder wegen der vollkommenen Gleichfarbigkeit mit der nächsten Umgebung (Sand- und See-Regenpfeifer, Zwerg-Seeschwalbe etc.) schwierig aufzufinden; viele sind ausserdem so klein, dass sie als Nahrungsmittel und demgemäss auch als Verkaufsobjecte keinen besondern Werth haben.

In den meisten Gegenden war darum das Eiersammeln ein zu zeitraubendes und zu wenig lohnendes Geschäft, um von einzelnen Personen, den Eigenthümern des Bodens oder anderweitig dazu Befugten, als ausschliessliche Gerechtsame betrachtet und gewahrt zu werden.

Die Sammler aus Liebhaberei hatten fast überall freie Hand, und, ohne Controle, machten sie von dieser Freiheit meist ausgedehnten Gebrauch. Kein Terrain blieb unabgesucht, wenn es nur einigermassen Ausbeute versprach. Eine Aussicht auf solche gewährten zunächst blos die häufigeren Vögel; aber, durch diese einmal hinausgelockt, machte man zwischen den aufgefundenen Eiern, soweit dieselben noch für die Küche nutzbar erschienen, selbstverständlich keinen Unterschied. Ja, von dem leidenschaftlichen Sammler, der seine Befriedigung nur in dem Auffinden einer möglichst grossen Stückzahl fand, wurde überhaupt, von den Eiern der Silbermöve und des Austernfischers bis zu denen der Lerche und des Wiesenpiepers kaum eine Auswahl getroffen. Auch hinsichtlich der Zeit kannte man keine Schranken, oder doch nur diejenige, die man sich schliesslich in der gänzlichen Erfolglosigkeit des Suchens gesetzt sah. Wohl nahm mit der immer spärlicher werdenden Ausbeute die Zahl der Sammler allmählich ab, aber immer gab es deren noch solche, die ihre Lieblingsbeschäftigung bis weit über die eigentliche Legezeit der Vögel hinaus fortsetzten. Es ist natürlich, dass von diesen gegen das Ende der Sammelzeit eine Menge von Eiern nutzlos zerstört wurde, da man in zweifelhaften Fällen lieber bebrütete mitnehmen als frische liegen lassen wollte.

3) Das geordnete Sammeln wurde an gewissen Orten nur von bestimmten Personen und nach altbewährten Regeln bezüglich der Zeit und der Eierarten ausgeübt.

Es fand auf solche Vögel Anwendung, die auf beschränktem Raum in grosser Zahl, meist in geschlossenen Kolonien brüteten. Reiche Ausbeute bei mühelosem Sammeln und leicht zu übende Controle waren hierbei massgebend. Diese Umstände waren zutreffend: zum Theil für den Kibitz, in vollem Masse aber für die Silbermöve und die kentsche Seeschwalbe. Der erstere nistete bei aller Häufigkeit doch nirgends in gedrängten Scharen, und die bald bewachsenen Wiesen und Aecker setzten wenigstens in der letzten Hälfte seiner Legezeit dem systematischen Sammeln seiner Eier ein Ziel. Desto consequenter liess sich dasselbe bei den beiden zuletzt genannten Arten durchführen. Ungezählte Scharen von Silbermöven bewohnen die Halligen Südfall und Süderoog und den nördlichen Theil der Insel Sylt; viele Tausende der kentschen Seeschwalbe brüten in geschlossener Gesellschaft auf der Hallig Norderoog. Die ausser diesen Brutkolonien noch hier und da an der Küste und auf den Inseln nistenden Pärchen kommen in ihrer Gesammtzahl nicht dem Individuenreichthum jener Ansiedelungen gleich. Das an den genannten Brutplätzen seit alter Zeit nach einem wohlgeordneten System gehandhabte Verfahren des Eiersammelns war der Hauptsache nach überall dasselbe, am ausführlichsten geregelt aber auf Sylt. Das letztere sei daher hier kurz beschrieben.

Der nördliche Theil Sylts, von der berühmten Vogelkoie an Eigenthum der beiden Hofbesitzer Paulsen und Friede, war für die jedesmalige Eierzeit in drei Districte eingetheilt. Der südliche Theil wurde gegen eine kleine Pachtsumme oder für besondere Dienstleistungen, wie Ueberwachung der Schafe etc., an einen »Sylter«, d. h. an einen Bewohner des mittlern Theils der Insel, überlassen. In den eigentlichen Lister Dünen sammelten ausser den beiden genannten Eigenthümern die übrigen acht Hausbewohner des Dorfes List in der Weise, dass jedem der täglich zu stellenden Sammler bestimmte Dünenpartien zum Absuchen zuertheilt waren. Von der Gesammtausbeute des Tags, die jeden Abend festgestellt wurde, erhielten auch die Nichteigenthümer für geringe Gegenleistungen jeder den zehnten Theil. Auf der nördlichen Halbinsel, dem sogenannten Ellenbogen, wohnte während der Legezeit der Silbermöven in einer Hütte zwischen den Dünen der »Eierkönig«. Er theilte die von ihm gesammelten Eier mit den beiden Grundbesitzern zu gleichen Theilen. — In jedem District nahm das Eiersammeln seinen Anfang mit dem Beginn des Legens der Silbermöven; es wurde überall eingestellt, sobald der Eierkönig dazu das Signal gab. Dieser, alljährlich

mehrere Wochen unter seinen Vögeln lebend und darum mit ihrer Lebensweise und ihren Eigenthümlichkeiten bekannt wie kein Anderer, bestimmte den Endtermin nach dem Eintreten der »dritten Brut«. In der Regel dauerte so die Eiersaison von Mitte Mai (frühestens vom 10. Mai an) bis zum letzten Drittel des Juni (längstens bis zum 24. Juni). Nach derselben legten die Möven noch 8 bis 14 Tage weiter. Damit diese dritte und letzte Brut nicht von Unbefugten gestört werde, war jeder der Sammler verpflichtet, abwechselnd mit den übrigen einen Mann zu stellen, der vom Morgen bis zum Abend die Grenzen des Eiergebiets zu bewachen hatte, um die Eierdiebe von demselben fern zu halten.

Auf Südfall (Eigenthum eines dithmarscher Landmanns, der hier nur einen Schäfer hält), Süderoog (Eigenthum des einzigen Bewohners Paulsen) und Norderoog (Eigenthum des Schiffers Hellmann von Hooge) war die Praxis eine ganz ähnliche, wenn auch wegen der Abgeschlossenheit und Kleinheit des Gebiets eine einfachere. Ueberall wurden nur die Eier der Silbermöven, resp. die der kentschen Seeschwalben regelmässig gesammelt, die der übrigen Vögel entweder niemals oder nur gelegentlich in sehr geringer Zahl mitgenommen; überall wurde ein rechtzeitiger Endtermin innegehalten und nach demselben für hinreichenden Schutz sämmtlicher Vögel gesorgt.

4) Welche Folgen das regellose wie das systematische Eiersammeln für unsere Vogelwelt haben musste, kann aus der vorstehenden Darlegung schon im Allgemeinen geschlossen werden. Für die Zeit, wo beide Methoden uneingeschränkt zur Ausübung gebracht werden konnten, lässt sich nach jahrelanger sorgfältiger Beobachtung Folgendes constatiren.

Mehr oder weniger merklich nahmen diejenigen Vogelspecies, deren Eier ohne Regel genommen wurden, stetig an Zahl ab. Der Kibitz wurde zwar in der Zeit, soweit die Beobachtungen des Verfassers zurückreichen, immer seltener, und soll nach zuverlässigen Aussagen in früherer Zeit, vor ungefähr 30 bis 50 Jahren, die sämmtlichen Marschniederungen der Inseln wie der Küsten in jetzt kaum noch geahnter Häufigkeit bewohnt haben; doch gehört er gegenwärtig noch zu unsern gemeinsten Brutvögeln. Nahezu gilt dasselbe von dem Austernfischer, dem Gambet-Wasserläufer und zum Theil auch von der Zwerg-Seeschwalbe, die im Ganzen wohl an Zahl mehr und mehr zurückgingen und an manchen Brutplätzen sogar recht selten wurden, aber immerhin noch als sehr häufige Vögel des Gebiets bezeichnet werden können. Auffallender war die Abnahme

der beiden Regenpfeifer, des Kampfhahns und des Alpen-Strandläufers. Wie sie an den zahlreicher bevölkerten Orten allmählich seltener wurden, so ging ihnen von den sparsamer bewohnten Localitäten eine nach der andern als Brutplatz verloren. Auch die Avosette, der Bruch-Wasserläufer, die doppelte Bekasine und andere von jeher wenig häufige Vögel wurden aus mehreren Gegenden völlig vertrieben und fanden nur noch hier und da in abgelegenen Niederungen und Sümpfen Schutz. — Die störenden Einflüsse des regellosen Eiersammelns waren also gross genug, um im Ganzen eine merkliche Abnahme unserer Vogelwelt hervorzurufen.

Ganz anders stellte sich das Resultat der vergleichenden Beobachtung bezüglich derjenigen Vogelarten, deren Eier in der oben beschriebenen geregelten Weise gesammelt wurden. Dass die an einem bestimmten Ort in grosser Zahl nah zusammen brütenden Vögel ihr Maximum erreichen können, von wo an die Natur selber einer stärkern Vermehrung Schranken setzt, dass bei diesen daher ein massvoll hemmendes Eingreifen des Menschen stattfinden kann, ohne eine Abnahme zu bewirken, das beweist u. A. die Brutkolonie der Lachmöven auf der sogenannten Möveninsel in der Schlei. Wie mir von zuverlässiger Seite versichert wird, war dieselbe weder früher, wo sie einmal auf längere Zeit des strengsten Schutzes genoss, noch ist sie gegenwärtig, wo das Betreten der Insel untersagt ist, zahlreicher als zu den Zeiten, wo eine beschränkte Verfolgung gestattet war. Die Erfahrungen auf unsern Nordsee-Inseln stimmen hiermit überein. So lange das Eiersammeln erlaubt war, ist auf Südfall und Süderoog eine Verminderung der Silbermöven nicht zu bemerken gewesen, und die noch jetzt nach vielen Tausenden zählende Kolonie der kentschen Seeschwalben auf Norderoog hat schwerlich jemals mehr Mitglieder gezählt. Für die Silbermöven Sylts lässt sich sogar eine bedeutende Vermehrung während jener Zeit nachweisen. Rafn gibt nach eigener Anschauung an, dass im Jahre 1855 »gegen 10,000« Silbermöveneier auf dem nördlichen Theile Sylts gesammelt werden konnten (Naumannia 1857 p. 125). In den letzten Jahren des erlaubten Eiersammelns wurden dagegen in dem südlichen District der Lister Dünen c. 50,000, im mittlern c. 10,000 und auf dem Ellenbogen ebenfalls c. 10,000, im Ganzen also mindestens 60,000 Stück Silbermöveneier gesammelt. Ohne Zweifel hat der englische Ornitholog Durnford in der Erklärung dieser Thatsache Recht, wenn er in seinem Bericht über eine nach Sylt unternommene Excursion (The Ibis 1874) sagt: »It is possible, the present owner of

the soil was not in possession of it till after 1857 (soll heissen 1855), and doubtless the birds increased yearly in numbers under his protective hand«. — Von der grössten Bedeutung für die Erhaltung unserer Vogelwelt war ferner noch, dass die übrigen Vogelarten, wie bereits angegeben, an den zuletzt genannten Orten eine Freistatt fanden gegen die Nachstellungen, denen sie in den übrigen Gegenden ausgesetzt waren. (Schluss folgt.)

Die äusseren Lebensverhältnisse der Seethiere.

Vortrag des Herrn Professor **Karl Möbius** aus Kiel, gehalten in der zweiten allgemeinen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg, den 20. September 1876.

Für eine in der ersten deutschen Seestadt tagende Versammlung deutscher Naturforscher ist es natürlich, den Blick auf das Meer zu wenden. Während wir hier sitzen, wehet auf Hamburger Schiffen die deutsche Flagge über allen Meeren der Erde. Im Jahre 1875 kamen 5260 Schiffe von See nach Hamburg und führten für 893,091,130 Mark (40,152,695 Ctr.) Erzeugnisse der Länder und Meere aller Zonen ein. Von diesen waren 679,681 Ctr., 17,391,050 Mark werth, Producte des Meeres selbst.

Hamburg hat aber nicht bloss für die Blüthe des deutschen Seehandels Grosses gethan; es hat auch die Meereskunde vielseitig gefördert.

Immer ist der Kaufmann und Schiffer als muthiger Pionier dem wissenschaftlichen Erforscher der Länder und Meere vorangegangen. Oft ward er selbst, durch das viele Neue, das er sah, unwiderstehlich angezogen, zum Sammler, Beobachter und Forscher. Die bereits vor 200 Jahren hier erschienene Beschreibung nordischer Seethiere, insbesondere des Grönländischen Walfisches von Martens *) war eine werthvolle wissenschaftliche Frucht der grossartigen Betheiligung der Hamburger Kaufmannschaft an dem Walfischfange.

Den Schiffer reizten besonders die vielen überraschenden Formen und Farben der Seethiere zum Sammeln an. So entstanden in Holland, England und auch in deutschen Seestädten Sammlungen

*) Friedrich Martens von Hamburg, Spitzbergische und Groenlandische Reise Beschreibung, gethan im Jahr 1671. Hamburg 1675.

von Seethieren, an denen sich der Sinn für wissenschaftliche Kunde des Meeres heranbildete.

Unter den Hamburger Naturalien-Sammlungen des vorigen Jahrhunderts entwickelte sich die Röding'sche so bedeutend, dass ihr einige grosse Säle in einem öffentlichen Gebäude eingeräumt wurden. Manche werthvolle Gegenstände desselben sind in das jetzige Naturhistorische Museum übergegangen, das sich in der kurzen Zeit von 30 Jahren eine Stelle unter den besten zoologischen Museen Deutschlands erworben hat und welches seit 1863 durch einen vorzüglichen zoologischen Garten mit dem ersten grossen Seeaquarium Europas ergänzt worden ist. So hat Hamburg, ohne sich als Staat an den neueren planmässigen Untersuchungen der Lebenswelt des Meeres zu betheiligen, dennoch durch den hier verbreiteten Sinn für Naturwissenschaften die Seethierkunde in vieler Beziehung gefördert. Besonders sind es aber zwei Bürger dieser Stadt, die Herren Cäsar Godeffroy und Dr. H. A. Meyer, die sich in unserer Zeit grosse Verdienste um die Biologie und Physik des Meeres erworben haben.

Die meisten Seethiere sind Bewohner des Meeresgrundes. An Meeren mit Ebbe und Fluth, wie an unserer Nordsee, hat man bei jeder Ebbe Gelegenheit, die Bewohner der flachsten Meeresgründe zu Fuss aufzusuchen. Zwischen der kleinen Hamburgischen Insel Neuwerk vor der Elbmündung und dem Festlande läuft der ganze Meeresboden in einer Breite von einer geogr. Meile bei jeder Ebbe trocken, so dass man die Insel zu Fuss und zu Wagen erreichen kann. Auf dem Wege sieht man sich in gleicher Höhe mit den Segeln, die auf See vorübergehen, und an der Grenze des zurückweichenden Wassers und des auftauchenden Meeresbodens sind Scharen von Seevögeln versammelt, welche Würmer, Muscheln und Krebse zu erhaschen suchen, ehe diese sich in den Sand und Schlick eingraben, sobald das Wasser über ihnen ganz verläuft.

Den Boden und die Bewohner tieferer Meeresgründe, die immer unter Wasser bleiben, kann man nur durch Schleppnetze genauer kennen lernen. (Ein auf dem deutschen Expeditionsschiff Gazelle unter dem Commando des Freiherrn v. Schleinitz von dem Zoologen Dr. Studer angewandtes Schleppnetz wird vorgezeigt und beschrieben.) Das Schleppnetz wird langsam am Meeresgrunde entlang gezogen, damit sich der engmaschige Beutel desselben mit Bodenmasse anfüllen kann. Heraufgezogen, schöpft man diese Masse in Siebe mit Messingdrahtgewebe, siebt unter Wasser die eingefangenen Thiere frei und lässt sie in klarem Seewasser sich entfalten.

Wenn das Schleppnetz am Grunde festgehalten wird, während das Fahrzeug weiter geht, so reisst zuletzt das Zugtau entzwei und das Netz geht verloren. Um solchen Verlusten vorzubeugen, befestigt man das Tau an einem Accumulator, einer Vereinigung von vielen dicken Kautschuksträngen, welche dadurch, dass sie sich plötzlich langstrecken, melden, dass das Netz unten festliegt, worauf das Schiff gestoppt und zurückgesteuert wird. Für grosse Tiefen wird das Netz durch vorgelegte Gewichte beschwert und die Fangfläche durch angehängte Schwabber (grosse Hanfquasten) vergrössert. Zum Niederlassen und Aufwinden dienen bei Untersuchungen grosser Tiefen Dampfwinden. Obgleich diese viel schneller arbeiten als Menschenhände, so kann auch mit ihrer Hülfe auf den grössten Tiefen täglich nur eine Untersuchung ausgeführt werden. Auf der Gazelle brauchte man, wenn auf 3000 Meter Tiefe geschleppt wurde, 4—5 Stunden, um das Netz niederzulassen und wieder aufzuwinden. Auf dem englischen Expeditionsschiff Challenger dauerte das Aufholen des Schleppnetzes aus 6900 Meter Tiefe im Atlantischen Ocean am 26. März 1873 von 1 Uhr 30 Min. bis 5 Uhr Nachm.

Ehe man in unbekannten Meeresgegenden das Schleppnetz auswirft, pflegt man die Tiefe und den Boden durch das Loth zu untersuchen. Das auf der Gazelle angewandte verbesserte Brooke'sche Loth hat unten einen hohlen Cylinder von Messing, der durch ein zweiklappiges Ventil geschlossen wird, sobald es, mit Bodenmasse angefüllt, emporgezogen wird.

In der Nähe flacher Küsten besteht der Meeresboden gewöhnlich aus Sand und Schlick, ferner von der Küste in ruhigerem Wasser aus Mud mit viel organischen Beimengungeu. Felsen und grössere Steine bleiben nur in der Nähe der Küsten, wo starke Strömungen laufen, mudfrei. In den grossen Tiefen von 2000 bis 4000 Meter wurde in allen Oceanen weisser Kalkschlamm gefunden, der hauptsächlich aus Schalen von Globigerinen zusammengesetzt ist, welche zu der niedersten Klasse der Thiere, zu den Wurzelfüsslern gehören. Die Grundproben der grössten Tiefen, welche von der Gazelle und dem Challenger gelothet wurden (4800 bis 8100 Meter), bestanden aus rothbraunem Thon, einem Rückstande zersetzter Kalkschalen, der mit Kieselkörpern von Radiolarien, einer andern Abtheilung von Wurzelfüsslern, gemischt war.

Fast alle Völker, die sich an der Erweiterung der biologischen Wissenschaften betheiligten, haben Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Seethiere in den Küstenregionen geliefert. Plan-

mässige Untersuchungen der grösseren Meerestiefen stellten in neuerer Zeit hauptsächlich die Engländer, Nordamerikaner, Norweger, Schweden und Deutschen an. Auf allen Bodenarten des Meeres wurden bis zu 5500 Meter Tiefe Thiere angetroffen. (Zur Vergleichung sei bemerkt, dass der Montblanc 4810 Meter hoch ist.)

Die bis jetzt untersuchten lebenden und ausgestorbenen Thierformen lassen sich eintheilen in 155 Ordnungen, welche in 36 Klassen zusammengefasst werden können. Von diesen 36 Klassen sind 34 im Meere vertreten, in welchem nur die Klassen der Amphibien und Tausendfüssler fehlen. Im süssen Wasser kommen 20 und auf dem Lande 17 Klassen vor. Von den 155 Ordnungen der Thiere gehören 67 dem süssen Wasser, 75 dem Lande und 107 dem Meere an, in welchem 52 Ordnungen aus 16 verschiedenen Klassen einzig und allein vorkommen. Das Meer besitzt also einen viel grösseren Reichthum thierischer Hauptformen als das Süsswasser und das Land. Es wird zu der reichsten Welt der Thiere durch seine ungeheuere Tiefe und Ausdehnung von Pol zu Pol, durch den Salzgehalt und die ebenmässigeren Temperaturen seines Wassers und durch seine grossen Nahrungsvorräthe.

Unsere Kenntnisse über die Verbreitung der Seethiere in wagrechter und senkrechter Richtung haben erst in neuerer Zeit eine wissenschaftliche Basis erhalten, seitdem man angefangen hat, verschiedene Wohngebiete von Seethieren auf Tiefe und Bodenbeschaffenheit, auf Salz- und Gasgehalt des Wassers, auf Temperatur, Strömungen und Nährstoffe genauer zu untersuchen.

Der Salzgehalt lässt sich am schnellsten durch Aräometer bestimmen. Glasaräometer für diesen Zweck werden jetzt sehr genau nach den Vorschriften der Commission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel von dem dortigen Mechanikus Steeger geliefert. Um Wasser aus grösseren Tiefen zu erhalten, wurde auf der Pommerania-Expedition 1872 durch die Nordsee ein von Dr. H. A. Meyer construirter Schöpfapparat mit einem niederfallenden Hohlcylinder gebraucht, welchen auch der Challenger und die Gazelle verwendeten. (Ein solcher auf der Gazelle gebrauchter Apparat wird gezeigt und erklärt.) Nach Forchhammer *)

*) G. Forchhammer, Om Sövandets Bestanddele og deres Fordeling i Havet. Kjöbenhavn 1859. — In englischer Uebersetzung in den Philosoph. Transactions 1865.

enthalten die offenen Oceane durchschnittlich 3,4 Procent Salz. Die kleinen Abweichungen von diesem mittleren Salzgehalt, welche starke Regengüsse, Verdunstung oder Eisbildung verursachen, haben keinen bis jetzt nachgewiesenen Einfluss auf die Thierbevölkerung verschiedener Tiefenschichten der freien Oceane. Auch eine Zunahme des Salzgehalts bis zu 4 Procent, wie im Mittelmeer und im nördlichen Theil des Rothen Meeres, übt keinen wesentlichen Einfluss auf die Seethiere aus; aber bei einem Heruntergehen des Salzgehaltes bis auf 2 und 1 Procent und noch weiter, wie im Schwarzen Meere und in der Ostsee (nach den Untersuchungen von H. A. Meyer*) und O. Jacobsen**) nimmt die Zahl der Seethier-Arten bedeutend ab, und sie vermindert sich um so mehr, je schwächer der Salzgehalt wird. In den tiefsten Theilen des Grossen Beltes (35 bis 64 Meter tief), wo der Salzgehalt meistens mehr als 3 Procent beträgt, leben mehr Arten Seethiere als in den höheren Wasserschichten, welche weniger salzig sind. In den tieferen Theilen des Kattegats wurden auf der Pommerania-Expedition Seefedern***) mit dem Schleppnetz vom Grunde heraufgeholt. Als sie in Oberflächenwasser gesetzt wurden, das an derselben Stelle geschöpft worden war, starben sie, weil es für sie zu wenig Salz enthielt. Der schwedische Naturforscher Nordenskjöld machte im Sommer 1875 dieselbe Erfahrung, als er verschiedene Weichthiere, Krebse und Stachelhäuter vom Grunde des Karischen Meeres in das fast salzfreie Oberflächenwasser brachte.

In der Elbmündung gehen die marinen Thiere am Grunde weiter landaufwärts als an den schwimmenden Tonnen, welche das Fahrwasser bezeichnen, wie Kirchenpauer nachgewiesen hat,†) weil das Salzwasser am Grunde der Elbe weiter aufwärts reicht als an der Oberfläche. Nicht weit unterhalb Hamburg bei Blankensee liegt eine fossile Austernbank. Als auf derselben noch Austern lebten, muss Seewasser von 3 bis 3,3 Procent Salzgehalt, wie heutigentags die Austernbänke an der Schleswig-Holsteinischen Küste bespült, bis hierher gegangen sein.

---

*) H. A. Meyer, Untersuchungen über physikalische Verhältnisse des westlichen Theils der Ostsee. Kiel 1871.

**) Die Expedition zur physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchung der Ostsee 1871. Berlin 1873. Seite 37—51.

***) *Pennatula phosporea* L.

†) Kirchenpauer, Die Seetonnen der Elbmündung. Ein Beitrag zur Thier- und Pflanzen-Topographie. Hamburg 1862.

Die meisten Thiere, welche so schwachsalzige Meeresgebiete wie die Ostsee und das Schwarze Meer bewohnen, gehören zu Arten, die auch in den benachbarten salzreicheren Meeren leben. Viele Ostsee-Thiere kommen sogar im Mittelmeere vor; sie dauern also nicht bloss in schwachsalzigem Seewasser aus, sondern sie können auch mehr als mittelstark gesalzenes vertragen. Um diese Eigenthümlichkeit mit einem Worte zu bezeichnen, kann man sie euryhaline (d. h. weitsalzige) Thiere nennen. In den höheren Wasserschichten der Flussmündungen treten in allen Meeren euryhaline Thiere auf. Die allermeisten Seethiere meiden jedoch solche Gebiete, wo der Salzgehalt unter das oceanische Mittel sinkt; tief gehende Schwankungen des Salzgehaltes stören ihre Fortpflanzung und die Vererbung ihrer Art-Eigenschaften; sie sind stenohaline (d. h. engsalzige) Thiere. Die Entstehung der Süsswasserthiere wird begreiflich, wenn man annimmt, dass sie aus euryhalinen hervorgegangen sind.

Neben dem Salzgehalt ist die Temperatur des Meeres von der grössten Bedeutung für die Lebensthätigkeiten und die Verbreitung der Seethiere. Die Temperatur der Oberflächenschichten richtet sich im Allgemeinen nach der Temperatur der Luft; doch treten die grossen Schwankungen der Lufttemperatur beim Wechsel von Tag und Nacht und in der Folge der Jahreszeiten selbst an der Oberfläche des Meeres nur in abgeschwächtem Grade auf, so dass selbst diejenigen Seethiere, welche in den Oberflächenschichten leben, schon schwächeren Temperaturwechseln ausgesetzt sind als die Landthiere derselben Erdgegenden.

Die Oberflächenschicht einer Meeresgegend ist um so reicher belebt, je höher ihre Durchschnittswärme steigt. Daher liefern die felsigen Strandregionen von Süd-England und West-Frankreich viel mehr Arten Seethiere in die Schau-Aquarien als die Klippen bei Helgoland, aber noch reicher sind die warmen Küstenregionen des Mittelmeeres bewohnt, wie ein Besuch der buntbelebten Aquarien der zoologischen Station von Dr. A. Dohrn in Neapel einem Jeden zeigen kann. Aufs höchste steigert sich jedoch der Reichthum des Thierlebens in der Oberflächenschicht auf tropischen Korallenriffen, wo die Temperatur immer über 20° C. bleibt und sich im Laufe des Jahres und beim Wechsel von Tag und Nacht nur um wenig Grade verändert. So beobachtete ich auf einem grossen Korallenriffe bei der Insel Mauritius in den Monaten September bis December 1874 nur Schwankungen von 23 bis 25° C.

In unserer Nord- und Ostsee wohnen am wenigsten Arten

Thiere in der flachen Strandregion, wo die Temperatur am meisten schwankt. Auf Austernbänken an der Westküste von Schleswig-Holstein, die nur 2 bis 5 Meter tief liegen, kann die Wärme des Wassers in heissen Sommern auf 20° C. steigen und sechs Monate darauf bei anhaltendem Frostwetter auf — 2° C. sinken. Diese grossen Temperaturunterschiede ertragen mit der Auster nur noch eine geringe Anzahl anderer Thierarten: ein Seestern, ein Seeigel, einige Arten Muscheln, Schnecken, Würmer, Schwämme und Polypen. In tieferen Theilen der Nordsee, westwärts von Holstein, wo die Wärmeunterschiede am Grunde nicht so gross sind, sondern im Laufe des Jahres nur 10 bis 12 Grad betragen, fängt man mit dem Schleppnetz schon viel mehr Arten, und weiter nach Norden, zwischen Schottland und Norwegen, wo die Grundtemperatur nur noch wenige Grade schwankt, wird die Fauna des Meeresbodens noch reicher, obgleich hier die Thiere das ganze Jahr hindurch in einer recht niedrigen Temperatur leben. Auf der Pommerania-Expedition 1872 fanden wir im September im Skagerrack in Tiefen von 90 bis 586 Meter überall nur 4° bis 4,7° C. Wärme. Und trotzdem gehört das ganze tiefe Nordseethal vor der Norwegischen Küste, wo überall am Grunde eine ähnliche niedrige Temperatur das ganze Jahr hindurch herrscht, zu den bestbewohnten Theilen der Nordsee, wie schon vor unseren Untersuchungen M. Sars u. A. gezeigt hatten. Selbst bei stetigen Wassertemperaturen von — 1° bis — 2° C. entwickelt sich noch eine reiche Fauna, wie die früheren Untersuchungen dänischer Zoologen und die neueren der schwedischen, deutschen und österreichischen Nordpolfahrten feststellten. Und daher wird es auch begreiflich, dass bei den Tiefseeuntersuchungen der »Gazelle« und des »Challenger« in Tiefen von 3500 bis 5000 Meter, wo immer eine eisige Temperatur von 0° bis 2° C. herrscht, noch Thiere gefunden wurden.

Diese niedrige Temperatur, die an einer und derselben Stelle wohl höchstens säkuläre Schwankungen macht, herrscht am Grunde aller Oceane und ist kein Hinderniss für das Bestehen thierischen Lebens. 3400 und 5350 Meter tief fanden die Naturforscher des »Challenger« einen Polypenstock von 2,18 Meter Höhe, dessen Tentakelkronen sich zu 20 Centimeter Durchmesser entfalteten. Alle diesem Thiere nahe verwandten Polypenarten höherer Meeresschichten sind weit kleiner als dieser Riesenpolyp, der in einer eisigen, aber immer gleichmässigen Temperatur von 1,7° C. seine zarten Gewebe bildet. In den tieferen Theilen des nördlichen Eismeeres

werden Muscheln, Krebse und Würmer, welche auch in den flachen Theilen der Nord- und Ostsee vorkommen, viel grösser als in unseren milden Breiten, weil dort keine so grossen Temperatur-Differenzen den ruhigen Fortgang ihrer Lebensthätigkeiten stören wie in unseren wechselwarmen Meeren.

In den flachen Meeren mittlerer Breiten können nur solche Thiere bestehen und sich durch Fortpflanzung erhalten, welche alle im Laufe der Jahreszeiten auftretenden Temperaturverschiedenheiten zu ertragen im Stande sind, nur eurytherme (weitwarme) Thiere, wie man sie mit einem einzigen Worte bezeichnen kann. Diese Widerstandsfähigkeit erklärt ihre weite horizontale Verbreitung durch verschiedene Zonen und ihr Vorkommen von den flachen Strandregionen bis in grosse Meerestiefen. Die Zahl der eurythermen Seethiere ist viel geringer als die Anzahl solcher Arten, welche nur in Meeresgebieten mit gleichmässiger oder sehr veränderlicher Temperatur leben, als die Anzahl der stenothermen (engwarmen) Seethiere, wie sie genannt werden können.

Es gibt aber zwei Abtheilungen stenothermer Seethiere: 1. kalte, welche bei niedrigen, in der Nähe des Frostpunktes liegenden Temperaturen gedeihen; 2. warme stenotherme Thiere, welche hohe, um 25° C. sich bewegende Wärmegrade lieben, die sie nur in den oberen Meeresschichten der heissen Zone finden.

Die Wohngebiete der kalten stenothermen Thiere sind die grössten Ebenen des Erdkörpers, es sind die Bodenflächen der ungeheuren Thäler, die zwischen den Continenten von Pol zu Pol reichen und welche sich durchschnittlich 3700 bis 4000 Meter tief unter dem Spiegel der Oceane hinziehen. In diese kalten, dunkeln, lautlosen Tiefen wurde auch der vielgenannte Bathybius verlegt. Da sollte er als der nun wirklich gefundene Lebens-Urschleim Oken's sein einfaches Dasein führen. Aus diesem Dasein hat ihn jedoch sein Schöpfer, Professor Th. Huxley in London, im vorigen Jahre wieder ins Nichts zurückgerufen, nachdem ihm W. Thomson mitgetheilt hatte, dass es ihm und den andern Naturforschern des »Challenger« niemals gelungen sei, ein derartiges lebendiges Protoplasma am Meeresgrunde aufzufinden. Was Professor Huxley 1868 als *Bathybius Haeckelii* beschrieb, hatte er nicht in frischen Meeresgrundproben gefunden, sondern in solchen, die in Alkohol conservirt waren. Der Bathybius war auch gar nicht in den frischen Grundproben vorhanden gewesen, sondern er war erst durch

den Zusatz von Spiritus entstanden. Wenn nämlich Seewasser mit Alkohol vermischt wird, so scheidet sich der in jenem gelöste Gyps als feinflockige weisse Masse aus, die langsam niedersinkt und unter dem Mikroskop todtem Protoplasma wirklich sehr ähnlich sieht. (Der Vortragende machte Bathybius.) Professor Huxley hat nichts von seinem reichverdienten Ruhm verloren, weil er den Bathybius creirt und wieder zurückgezogen hat.

Die Gleichförmigkeit der äusseren Lebensbedingungen, die in den grossen Meerestiefen überall herrscht und welche so alt sein wird wie die Continente, macht es erklärlich, dass Arten und Gattungen von Tiefseethieren gefunden wurden, deren Verbreitungsgebiet über den Boden aller Oceane geht, und dass hier noch Thierformen fortleben, welche schon in früheren geologischen Perioden existirten.

Eine sehr wichtige Rolle in der Geschichte der neueren Tiefseeuntersuchungen spielt die Auslothung des Nordatlantischen Oceans im Jahre 1860 behufs Legung eines Telegraphenkabels von Irland nach Nordamerika, weil bei dieser Gelegenheit Wallich*) in Tiefen von 2000 bis 5500 Meter noch Thiere fand, wodurch die damals noch ziemlich verbreitete Annahme, dass Seethiere höchstens bis 550 Meter tief leben könnten, widerlegt wurde. Zu dieser irrigen Annahme war man besonders dadurch geführt worden, dass E. Forbes**) im Aegäischen Meere unter dieser Tiefe nichts Lebendes mehr gefunden hatte. Dass Capt. John Ross bereits 1818 im N. Eismeere 1460 Meter tief thierisches Leben fand, war in Vergessenheit gerathen. Man glaubte, der ungeheure Druck des Wassers und der Mangel an Licht und an lebenden Pflanzen zur Ernährung der Thiere mache die Existenz von Thieren in grösseren Tiefen als 550 Meter unmöglich. Es ist richtig, dass das Meerwasser in tiefen Meeren auf seine Unterlage einen grossen Druck ausübt. Bei 4000 Meter Tiefe beträgt dieser Druck für jeden Quadrat-Centimeter 410 Kgr. oder über 8 Centner. Ein Thierchen von 1 Qu.-Cm Körperfläche, welches so tief wohnt, erfährt jedoch gar nichts von einem solchen Drucke, weil das Wasser, welches die Gewebe seines Körpers durchtränkt, ebenso dicht ist wie das Wasser seiner Umgebung und daher dem Drucke von oben vollkommen das Gleichgewicht hält. Ein auf die Lebensthätigkeiten der Tiefseethiere eigen-

*) G. C. Wallich, The North-Atlantic Sea-Bed. London 1862.
**) Report Brit. Assoc. Meet. 13. 1843, (1844), p. 130—193.

thümlich einwirkender Wasserdruck ist also nicht vorhanden, und es gibt auch eine Menge Seethierarten, welche sich in grossen Tiefen nicht anders ausbilden als in geringen.

Ihre Nahrung schöpfen die Seethiere ebenso wie die Luft- und Süsswasserthiere direct oder indirect aus dem Pflanzenreiche. Da nun Seepflanzen, welche ansehnliche Massen Nahrungsstoff bilden, selten tiefer als 50 bis 90 Meter wachsen und nur einige kleine Formen bis 500 Meter tief vorkommen, so konnte man sich nicht erklären, woher die Tiefseethiere ihre Nahrung nehmen sollten. Jetzt sind wir im Stande, auch diese Frage zu beantworten. An den Küstengebieten aller Meere wachsen Seepflanzen, die fast alle im Meere bleiben. Abgestorben, verlieren sie ihren gasigen Inhalt, zerfallen in immer kleinere Stücke, sinken tiefer und tiefer und bilden endlich die dunkelfarbigen weichen Mudmassen, aus denen Muscheln, Würmer und andere niedere Seethiere am Meeresgrunde ihre Nahrung ziehen. Theile abgestorbener Seepflanzen, die in den Meeren der kalten und der gemässigten Zonen wachsen, können durch niedersinkendes und bis unter den Aequator ziehendes Polarwasser bis in die grössten Tiefen hinunter geführt werden.*)

In allen Oceanen gibt es ausgedehnte Massen schwimmender Seepflanzen, welche ferne von den Küsten an der Oberfläche vegetiren. Am 11. August 1874 fuhr ich im Rothen Meere durch rothgelbe Felder einer schwimmenden mikroskopischen Alge,*) welche dort zuweilen auf Hunderte von Seemeilen das Wasser röthlich färbt. Was von solchen schwimmenden Pflanzen nicht an der Oberfläche verzehrt wird, sinkt nach dem Absterben unter und dient den Thieren am Meeresgrunde zur Nahrung. Ausser abgestorbenen Pflanzen liefern aber auch noch viele Thiere, die in oberen Meeresschichten leben: die fliegenden Fische, die leuchtenden Quallen, Salpen und Pyrosomen, die schwimmenden Flossenfüssler, Krebse u. a., nach ihrem Tode den Tiefseethieren Nahrungsstoffe. Auf der Challenger-Expedition hat Murray nachgewiesen, dass mehrere Arten Foraminiferen, deren Schalen die Hauptmasse des weissen, kreideartigen Tiefseeschlammes bilden, in den Oberflächenschichten lebend schweben.

Gegenüber der Thatsache, dass auf dem Grunde aller offenen Oceane Thiere wohnen, ist es sehr merkwürdig, dass W. B. Carpenter

---

*) K. Möbius, Wo kommt die Nahrung für die Tiefseethiere her? (Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie XXI, 1871).

**) *Trichodesmium erythraeum.*

und J. Gwyn Jeffreys 1870 in grossen Tiefen des Mittelmeeres ebensowenig wie früher Forbes im Aegäischen Meere Leben fanden,*) obgleich der Salzgehalt hier nur sehr wenig von dem der höheren, reich bewohnten Schichten abweicht und die Wärme aller tiefer als 200 bis 300 M. liegenden Wassermassen immer 12—13° C. beträgt, welches die Wintertemperatur der gesammten Wassermasse ist, von der Oberfläche bis an den Grund hinab. Bei diesen, dem Thierleben sonst günstigen Verhältnissen, ist es sehr wahrscheinlich, dass das Wasser am Boden des Mittelmeeres nicht genug Sauerstoff enthält, um die Athembedürfnisse der Thiere zu befriedigen. Carpenter fand darin nur 5 Procent Sauerstoff. Wahrscheinlich würde es mehr Sauerstoff enthalten, wenn das Grundwasser fortwährend durch unten einströmendes Wasser von der Oberfläche eines Polarmeeres erneuert würde, wie das Bodenwasser der freien Oceane bis unter den Aequator hin. Denn an der Oberfläche sättigt sich nach Jacobsen das Meerwasser seiner Temperatur gemäss mit Sauerstoff, im Mittel mit 34 Proc. bei 66 Proc. Stickstoff und gibt auf seinem Wege in die Tiefen nur so viel davon ab, als ihm Oxydationsprocesse und das Athmen der Thiere entziehen.**) Das Grundwasser des Mittelländischen Meeres nimmt aber nicht Theil an der allgemeinen Circulation des Wassers der offenen Oceane. Das kalte Wasser in den grossen Tiefen des Atlantischen Meeres kann den unterseeischen Damm, der in der Strasse von Gibraltar die tiefen Thäler des Atlantischen und Mittelländischen Meeres von einander scheidet, nicht übersteigen. Ueber diesen Damm hinweg fliesst unten 300—500 Meter tief Mittelmeerwasser auswärts und oben strömt dafür weniger salziges, also leichteres Wasser aus dem Atlantischen Meere herein. Wie nothwendig der Sauerstoff der Luft für die Erhaltung der Seethiere ist, hat man bei der Einrichtung der grossen Seeaquarien recht kennen gelernt. Je besser das Wasser derselben durchlüftet wird, je wohler befinden sich darin die Thiere.

Wo alle Umstände, welche die Ausbildung von Seethieren begünstigen, zusammentreffen: wo das Wasser den mittleren

---

*) Report on Deep-sea Researches 1870 in H. M. S. »Porcupine«. Proceed. Roy. Soc. London 1870 Nr. 125. — Und: W. B. Carpenter, Further Inquiries on Oceanic Circulation. Proc. Roy. Geogr. Soc. London 1874 Nr. IV.

**) O. Jacobsen, Ueber die Luft des Meerwassers. Annal. d. Chemie und Pharmacie 167. Bd. 1873. Und: Die Expedition zur physich-chemisch. und biolog. Untersuchung der Nordsee. Berlin 1875. S. 45. (52).

oceanischen Salzgehalt hat und stets behält, wo es immer fast gleichmässig warm bleibt und ununterbrochen mit reiner Luft gemischt wird und wo im hellen Sonnenlichte eine üppige Vegetation gedeihet, da muss sich die Fauna des Meeres am reichsten entwickeln. Die Stellen, wo sich wirklich alle diese günstigen Umstände vereinigen, sind die Korallenriffe in den tropischen Theilen der offenen Oceane.

Um meine Leser die Entwicklung des thierischen Lebens der Erde in der reichsten Mannigfaltigkeit und in der schönsten Farbenpracht schauen zu lassen, möchte ich sie mit mir auf das Korallenriff im Südosten der Insel Mauritius versetzen.

Vor den immergrünen Bergabhängen der Insel zieht sich ein flacher Meeressaum hin von 5 Seemeilen Länge und 2 Seemeilen Breite. Hier ist in der Nähe der Küste das Meer fast ebenso ruhig wie der Spiegel eines stillen Süsswassersees und das Wasser ist so rein und so durchsichtig wie Glas, so dass auf dem weissen Grunde in den hellen Strahlen der tropischen Sonne alle da kriechenden und schwimmenden Thiere deutlich zu erkennen sind, während der Kahn über sie dahin fährt. Wir lassen die Küste immer weiter hinter uns, und ein fernes Brausen und ein Tosen, welches nach regelmässigen Pausen immer wieder mit dem Brausen in der Ferne zusammenfällt, sie werden immer lauter. Die Spiegelglätte des Meeres verschwindet; wir kommen in bewegteres, strömendes Wasser.

Draussen, wo der Strom herkommt, erscheinen hoch über dem Wasserspiegel gewaltige Wassermassen, die sich wie schwimmende Inseln auf uns zu bewegen. Die ungeheuren Wogen sind es, die der immer wehende Passatwind von Südosten her aus dem Indischen Ocean herantreibt. Ein aus der Tiefe aufsteigender Wall von Kalkfels hemmt plötzlich ihren Fortgang. Da erheben sie ihren Rücken zum letzten Mal noch höher, überstürzen sich, schiessen, in Schaum verwandelt, mit reissender Geschwindigkeit weit über die höchste Platte des Korallenriffes dahin und werden zwischen den Kalkblöcken und den Korallenmassen desselben in Hunderte von kleinen Strömen zerrissen. — Bei Ebbe, wenn das Wasser um 1 Meter gesunken ist, ragt der höhere Theil des Riffs bis nahe an die Brandungslinie aus dem Wasser empor und wird dann auf Seemeilen Länge gangbar. Von Block zu Block schreitend, dringt man bis in die Nähe der Brandung vor. Alle Vertiefungen sind mit dem klarsten Wasser angefüllt, worin Korallen wachsen, deren Zweige mit Polypen von hellblauen, grünen oder hellrothen Farben überzogen sind; um diese

her schwimmen prächtige Fische. Am Grunde sind Versammlungen ziegelrother Seesterne und blauschwarzer Seeigel, die jedem, der ihr Wasser beunruhigt, sofort die langen Stacheln entgegenhalten. Alle nach oben gewandten Flächen der Steine und todten Korallen sind bedeckt von dichten Rasen grünlicher und brauner Seetange. Kehrt man einen solchen Block um, so fahren eine Menge darunter verborgener Thiere nach allen Seiten aus einander: Fische und Krebse der verschiedensten Formen und Farben, Würmer, Schnecken, Seewalzen und Schlangensterne, um sich eilig wieder zu verkriechen. Wenn man dann die blossgelegte Unterfläche genauer betrachtet, so entdeckt man darauf noch Wurmröhren, Schwämme von weisser, blauer oder gelber Farbe und kalkige Gehäuse verschiedener Wurzelfüssler. Und zerschlägt man die Blöcke mit Meisel und Hammer, so kommen auch noch im Innern in Höhlungen wohnende Würmer, Krebse und Schnecken zum Vorschein.

Dieses bunte, reiche Leben steigert sich immer mehr, je näher man der Brandung kommt, wo jedes Plätzchen mit Pflanzen und Thieren besetzt ist und wo zuweilen Herden von Fischen aus dem schäumenden Wasser in die Luft springen. Auf der Aussenkante des Riffes, gerade in der Brandungslinie, erheben sich kleine Korallenkalkinseln, an deren steilen Wänden die Wogen mit furchtbarer Gewalt in die Höhe fahren und darauf in Hunderten von rauschenden Wasserfällen über zackige Stufen wieder herunterstürzen. Auch diese Stufen sind noch bewohnt. Da sitzen scharenweise dunkelviolette Seeigel*) und widerstehen mit ihrem dicken Schalengewölbe, welches mit kurzen pflasterförmigen Stacheln gepanzert ist, den furchtbarsten Wogenstössen.

Wie viel Tausende von Pferdekräften — dachte ich, als ich zum ersten Mal jede zehnte oder zwölfte Secunde die Wogen auf den Felsen hoch hinauf fahren und dann in schäumenden Wasserfällen wieder herunterstürzen sah — wie viel Tausende von Pferdekräften, die nützliche Maschinen in Bewegung setzen könnten, werden hier, ohne Arbeit zu verrichten, verschwendet. Aber schon bei dem ersten Gange auf das entblösste Riff erkannte ich, dass die Kräfte dieser gewaltigen Wasserbewegungen durchaus nicht verloren gehen, sondern dass ihnen eine der wichtigsten Rollen bei der Ausbildung des Pflanzen- und Thierlebens der Korallenriffe zugetheilt ist. Und Lebenbilden ist die schönste und höchste Arbeit der Natur.

*) *Podophora atrata* Brdt.

Gegenüber einem solchen Thierparadies sind unsere Meere entsetzlich arm und auf der Brandungsfläche sind sie sogar am kläglichsten bewohnt, weil hier fast an der ganzen deutschen Küste entlang beweglicher Sand liegt, der weder Pflanzen noch Thieren genügende Befestigungsflächen darbietet, und weil die Winterkälte die meisten Thiere wieder tödtet, die sich im Laufe des Sommers auf einem Stein oder Pfahl in der Strandregion angesiedelt hatten.

Aber trotz ihrer Armuth an Arten werden unsere Meere heimischen Naturforschern noch Hunderte von Jahren wichtige und anziehende Stoffe zu Untersuchung darbieten. Noch sehr lange wird es dauern, bis alle Lebensthätigkeiten und alle gegenseitigen Beziehungen solcher Thiergemeinden, wie die Faunen der Ostsee und der Nordsee sind, befriedigend erkannt sein werden. Der ächte Naturforscher lässt sich durch keine weissagenden Hypothesen über ganze Gebiete beruhigen und von ihrer allseitigen Durchforschung entbinden; er findet nur Befriedigung, wenn er verfolgen kann, was im Einzelnen nach einander und mit einander geschehen muss.

Neben ihrer wissenschaftlichen Bedeutung hat die Fauna unsrer Meere aber noch einen hohen volkswirthschaftlichen Werth. Nach V. Hensen's Zusammenstellungen treiben an den deutschen Küsten 17 670 Personen auf 8215 Fahrzeugen Fischfang.*) Die Fische, welche so vielen Menschen Beschäftigung geben, würden in unseren Meeren nicht zur Ausbildung kommen, wenn sie darin nicht eine grosse Menge kleinerer Thiere zur Nahrung fänden. Für die Ernährung unserer wenigen Arten guter Speisefische ist es gleichgültig, ob die Fauna der Nährthiere aus vielen oder aus wenigen Arten besteht, die Hauptsache ist, dass Nährthiere in einer grossen Anzahl von Individuen erzeugt werden. Und darin leisten unsere Meere Ausserordentliches. Auf der Pommerania-Expedition 1872 fingen wir nördlich von Helgoland in einem Schleppnetzzug über 1400 Thiere, die hauptsächlich nur drei Arten angehörten. An dem Kiel eines Leuchtschiffes, das vor der Elbmündung in der Nordsee gelegen hatte, fand ich, als es zur Reinigung in das Dock gebracht worden war, über zwei Millionen Seepockenkrebse einer Art. Im Februar 1872 waren in der Kieler Bucht so viel Individuen einer und derselben kleinen Krebsart **) vorhanden, dass die dort an einem

---

*) V. Hensen, Ueber die Befischung der deutschen Küsten. Die Expedition zur Untersuchung der Nordsee 1872. Berlin 1875. S. 370.

**) *Temora longicornis* Müll.

Tage gefangenen 240,000 Heringe wenigsten 2400 Millionen dieser Krebschen in ihren Magen hatten, als sie ins Netz geriethen.

Unsere deutschen Meere können so viele Exemplare einer und derselben Art erzeugen, weil den vorhandenen wenigen Arten eine so grosse Menge Nahrung zu Gebote steht, dass sie sich sehr stark vermehren können. Die Nahrung der kleinen Seethiere rührt theils von Seegras und Seetangen her, die an vielen Küstenstrecken der Nord- und Ostsee wahre unterseeische Wiesen bilden; theils führen die Flüsse aus allen Landgebieten, die sie entwässern, eine Menge organische Stoffe ins Meer.

Die unbedeutende Tiefe unserer Meere, welche die Ursache ist, dass ihre Fauna nur aus einer geringen Anzahl Arten aber scharenweis auftretender eurythermer Thiere besteht, ist zugleich sehr vortheilhaft für den Fang der Grundfische, zu welchen die Steinbutten, Zungen und Schellfische gehören. Nur in Tiefen, die weniger als 50—70 M. betragen, lässt sich noch eine lohnende Grundfischerei mit Netzen betreiben. Solche Erörterungen scheinen vielleicht für die Praxis ohne Werth zu sein, und doch ist die Erforschung der Lebensthätigkeiten und der äusseren Lebensverhältnisse der nutzbaren Seethiere das beste Mittel, den Fischern eine grössere Sicherheit im Auffinden der Fische zu geben und sie zu einer zweckmässigen Schonung ihrer Fischereigebiete hinzuführen.

In früheren Zeiten eröffneten die Schiffahrt und Fischerei der Meereskunde die Wege; in unserem Jahrhundert erhellen die Physik und Biologie der Meere der Schiffahrt und der Fischerei ihre Gebiete. Je besser wir das Meer und seine Erzeugnisse kennen, desto sicherer können wir sie beherrschen und desto lohnender verwerthen.

Ueber den Herbstzug der Raubvögel und über das Vorkommen solcher Arten, welche in der Unterherrschaft des Fürstenthums Schwarzburg-Sondershausen seit einer Reihe von Jahren beobachtet oder erlegt worden sind.

Von O. v. Krieger.

(Fortsetzung.)

A. Selbsterlegte oder selbst beobachtete Raubvögel.

1. *Aquila albicilla*, der weissschwänzige Seeadler. Ein junges Exemplar, *Aquila ossifraga*, 1850 auf der Krähenhütte des Frauenberges geschossen (siehe: Jagdztg. »Waidmann«, Jahrgang 75,

Seite 90 und 102) und einen uralten *A. albicilla* daselbst 1863 vermittelst zu schwachen Schrots tödtlich zu Schanden geschossen und nicht bekommen. Verschiedene Exemplare dieses Adlers habe ich im Fürstenthume auf ihrem Zuge beobachtet.

Dieser Vogel attakirt eigentlich nicht auf den Uhu, er zieht nur aus Neugierde an denselben heran und scheint dann Miene zu machen, ihn als gute Beute von seinem Ständer rauben zu wollen, wenn er nicht gestört wird.

2. *Aquila fulva*, der Steinadler. Verschiedene Male auf dem Frauenberge und im Felde beobachtet, und leider ein sehr starkes Exemplar dieses Vogels, welches an einem sehr stürmischen Tage an der steilen Wand des Frauenberges neben dem Uhu auf Schussweite vorüberstrich, verpasst und deshalb nicht geschossen.

Ein anderes Mal bemerkte ich über der Hütte und über dem Uhu einen Steinadler mit ausgebreiteten Flügeln stillstehen, dessen grosse halbmondförmige weisse Flecken unter den Flügeln und halbweisser Schwanz auf den ersten Blick mich ihn als solchen erkennen liessen. Gleichzeitig beizte ein, an Grösse zwerghaft abstechender Rauchfuss-Bussard den Adler, welch letzterer sich aber nicht an die ihn wenig incommodirenden Neckerein zu kehren und zu denken schien: *Aquila non capit muscas.* Mit gleichmässigem Flügelschlag strich er in dem weiten Thale fort und wurde, so weit ich ihn mit meinen Augen erspähen konnte, von dem fortwährend auf ihn stossenden *Falco lagopus* verfolgt.

Dieser Adler hat ein unglaublich scharfes Gesicht und ist dabei sehr scheu und misstrauisch. Er zieht in der Regel hoch in den Lüften an den Uhu heran, um ihn aus seiner schwindelnden Höhe zu beobachten, macht aber sofort Kehrt, wenn er am Schiessloche den kleinsten Schatten bemerkt. Unten einige Beispiele, wo er auf Hütten erlegt worden ist.

3. *Aquila leucocephala*, der weissköpfige nordamerikanische Seeadler. Ein prachtvoll schönes Exemplar mit blendend weissem Kopfe und gleichem Halse zog, während ich mich auf der Hütte des Frauenberges befand, in majestätischer Haltung schwimmend, ohne allen Flügelschlag, in sehr grosser Höhe über den Berg hinweg, ohne von dem Uhu die geringste Notiz zu nehmen. Er wurde gleichzeitig von dem auf einer andern Hütte des genannten Berges anwesenden Leibjäger Steinmann und Jäger Heinisch beobachtet. Dass er von mir mit dem alten *Aquila albicilla* mit schmutzig graugelblichem Halse nicht verwechselt werden konnte, lag an seinem

schneeweiss glänzenden Halse und Kopfe und an seinem gleichmässig dunkelbraunen Gefieder, welches fast schwarz erschien. (Siehe unten Nr. 1.)

4. *Aquila brachydactila*, Natteradler. Diesen bei uns höchst seltenen Vogel erlegte ich auf meiner Hütte am Frauenberge im August 1849. Derselbe benahm sich beim Attakiren ganz so wie *Aquila haliaetos*, und ich glaubte auch anfangs, einen solchen geschossen zu haben, bis ich zu meiner grossen Freude ihn beim Aufnehmen als Schlangenadler erkannte. Seine Angriffe unterschieden sich von denen des *haliaetos* nur dadurch, dass sein Gefider beim Durchschneiden der Luft nicht so auffallend laut rauschte wie das des anderen und dass sein Flug mehr weihenartig erschien.

5. *Aquila naevia*, der Schreiadler. Nur zweimal bis jetzt gesehen. Zu Ende October des Jahres 1868 markirte mein Uhu hoch oben am blauen Himmel einen Vogel, den ich selbst noch nicht hatte wahrnehmen können. Gleich darauf schlug die in grosse Angst versetzte Eule ein Rad, und indem ich schnell nach meinem gespannten Gewehre griff, sah ich einen braunen Adler mittlerer Grösse hundert Schritte über dem Uhu stillstehend und auf denselben herabäugend, wobei ich ihn als einen Schreiadler erkannte. Er durchsegelte das Luftmeer mit gleichmässigem Flügelschlag.

Bei der Heimkehr von einer Jagd im Winter 1872 bei tiefem Schnee bemerkten ich und meine Jagdgefährten aus dem mit vier Pferden bespanntem Jagdwagen einen Raubvogel auf der Chaussée, welcher vor uns von einem Obstbaume abstrich und auf einen andern in weiterer Entfernung wieder auftrat. Wegen der Vorderpferde war es schwierig, während der Wagen fuhr, einen Schuss abzugeben, und als ich eben im Begriff stand zu schiessen, strich er seitwärts, gedeckt von Bäumen, in das Feld, um wahrscheinlich hinter uns auf den Bäumen der wenig befahrenen Chaussée wieder aufzuhacken. Es war wahrscheinlich derselbe *Aquila naevia* ♂, welcher im nächsten Sommer von dem fürstl. Forstaufseher Hoffmann in dem Hainleiter Gebirge erlegt worden ist. Der Vogel befindet sich jetzt in meiner Sammlung.

Das dazu gehörige Weibchen wurde später leider nur angeschossen und ist seitdem nicht wieder bemerkt worden. Wie die Brutflecken am kahlen Bauche des erlegten Männchens verriethen, hatte das Pärchen wahrscheinlich in der Hainleite gehorstet und ist auch der Horst dieses Naeviapaares später aufgefunden worden.

6. *Aquila haliaetos*, der Fischadler. Dieser von mir sehr oft mit besonderem Interesse und grosser Aufmerksamkeit beobachtete Vogel, allgemein als Fischaar bekannt, ist fälschlich von Naturgeschichtsschreibern als Räuber des Wassergeflügels geschildert worden. Derselbe lebt aber nur von Fischen und vielleicht bei grossem Hunger von einzelnen Amphibien; er bekümmert sich weder um wilde Enten noch um sonstiges Wassergeflügel, am wenigsten um das niedere Wild des Feldes. Ich habe ihn mitten unter den um ihn her laufenden Strandläufern und Wasserhühnern stehen sehen, die furchtlos sich ihm näherten, während er seinen erbeuteten Fisch in aller Gemüthlichkeit verzehrte. Er wurde von mir zu wiederholten Malen auf dem Seeburgersee zwischen Göttingen und Duderstadt beobachtet. (Siehe Salon für Literatur, Kunst und Gesellschaft 1875, Seite 714). Viermal in meinem Leben habe ich ihn erlegt; drei Exemplare davon, welche ich auf der Krähenhütte des Frauenberges schoss, befinden sich in meiner Sammlung. Er zieht im August und September, attakirt sehr gern und sehr heftig auf den Uhu und lässt sich durch Reizen sehr leicht heranlocken.

Das laute Rauschen seines straffen fettigen Gefieders hört man deutlich, wenn er sich mit seinen langen, spitzen Flügeln in heftigen Stössen auf den geängstigten, mit gespreiztem Gefieder auf seinem Sitzpfahl stehenden Uhu stürzt und ebenso pfeilschnell wieder in die Höhe schiesst.

Vor seinen kräftig gebauten, muskulösen und starksehnigen Fängen, deren Zehen mit langen, spitzen Haken er ebenso leicht nach vorn wie zurück richten kann, muss man sich sehr in Acht nehmen, um nicht von ihnen durch und durch gegriffen zu werden, wenn er flügellahm geschossen sein sollte.

Das erste dieser vier von mir erbeuteten Exemplare erlegte ich »am Badensee« bei Gross-Mehlra im Fürstenthum Schwarzburg auf eine Weise, die ich hier näher schildern will. Der gar nicht grosse Badensee, in welchem viele Fische, vorzugsweise aber Milliarden von Fröschen sich umhertummeln, barg ausser einigen wilden Enten nur Taucher und Blässhühner. Ein Schäfer meines Vaters hatte mir angezeigt, dass er täglich, pünktlich um 10 Uhr früh, einen grossen Raubvogel bemerkt habe, welcher sich regelmässig dort über dem Wasserspiegel schaukele und aus der Tiefe seine Beute an Fischen hole.

Ich stellte mich, vom Schilf gedeckt, am Rande des Teiches an. Zur rechten Zeit erschien fast auf die Minute der Fischaar aus der Richtung eines grossen bei Mühlhausen gelegenen Sees her. Es war

jedenfalls ein auf der Wanderschaft begriffener Vogel, der einige fischreiche Seen der Umgegend sich auf einige Wochen zu seinem Aufenthalte ausgesucht hatte. Das scharfe Auge dieses Fischräubers hatte mich aber gleich erspäht, so versteckt ich auch stand, denn ohne näher heranzuziehen war er plötzlich wieder verschwunden. Ich liess gegen den Abend erst auf vier Pfählen eine kleine Hütte aus Binsen, die kaum für mich Platz hatte, mitten im hohen Schilfe aufrichten.

Nachdem der Schäfer nach einigen Tagen mir gemeldet hatte, dass der Aar ohne Scheu auf dem Wasserspiegel wieder Jagd gemacht habe, bezog ich das improvisirte Hüttchen. Punkt 10 Uhr stellte sich mein Fischaar wieder ein. Er umkreiste den See in weiten Bogen, rüttelte und schaukelte sich auf dem Wasserspiegel und stürzte sich einige Mal spielend auf die glatte Wasserfläche herab.

Jetzt zog er auf Schussweite über die Hütte hinweg, welche mich barg. Ich konnte nicht von vorn sondern nur von der Rückseite aus einen Schuss nach ihm abgeben, denn dem Wasserspiegel zugekehrt befand sich nur ein thalergrosses Guckloch und auf der Rückseite hatte ich ein nur eine Spanne grosses verschiebbares Schiessloch anbringen lassen.

Es konnte nicht glücklicher für mich und unglücklicher für den Fischaar kommen, denn als er in der Richtung seines regelmässigen Herkommens den Teich wieder verlassen zu wollen schien, fiel mein Schuss und der Adler stürzte todt in das Schilf herab.

7. *Falco peregrinus*, der Wanderfalke. Dieser, neben dem unedleren *Falco palumbarius* gefährlichste Edelfalke für unser gesammtes Flugwild wandert aus einer Gegend in die andere und verweilt in jeder so lange, bis er einen grossen Theil der Feldtauben, Fasanen, Wald- und Feldhühner vertilgt hat. Sein Zug nach südlichen Gegenden beginnt von Mitte October ab; er wählt sehr oft seinen Winterstand in den jagdreichsten Districten Deutschlands. Zum Glück für alles Geflügel kommt er nicht sehr häufig vor.

Er attakirt, wie alle Edelfalken, sehr heftig auf den Uhu und ist wegen seiner Schnelligkeit, mit der er wie ein Pfeil auf- und abschiesst, schwer zu erlegen. Tief auf der Erde hinstreichend, überrumpelt er sehr oft sein unglückliches Schlachtopfer, wie er auch öfters auf gleiche Weise den Uhu überfällt. Seine Angriffe sind häufig von einem tiefen »Kack« und »Kiack« begleitet.

Unter den von mir erlegten Wanderfalken befinden sich drei Exemplare, die höchst bemerkenswerth, jedenfalls einer besonderen

Varietät, wenn nicht einer eigenen Species angehören und vielleicht dem Gierfalken verwandt sein dürften, wenigstens hat Dr. A. Brehm, dem ich die fraglichen Exemplare in einer Versammlung der Ornithologischen Gesellschaft zu Berlin vorgelegt habe (s. Ornithologisches Journal, Jahrgang 71, Seite 154) sich dafür ausgesprochen.

Von diesen drei nordischen Falken befindet sich ein Exemplar in dem Berliner Museum, ein zweites habe ich dem Gothaer Museum zum Geschenk gemacht und das interessanteste, das ich in meiner Sammlung aufgenommen habe, werde ich hier etwas näher beschreiben.

Dasselbe hat grosse Aehnlichkeit mit einem jungen *peregrinus*, ist aber als Männchen fast so stark wie das Weibchen des letzteren, hat einen gelblich, schmutzig weissen Unterleib, welcher gleich den Hosen mit röthlich braunen Schaftflecken besetzt ist. Auf dem Rücken hat die rothbraune Farbe einen bläulichen Schimmer. Alle Federn sind hell eingefasst und im Nacken befindet sich ein hellerer Fleck. Der schwarze Backenstreif geht lang herab, ist aber, mit einigen Unterbrechungen in der Zeichnung, nicht so scharf ausgeprägt wie beim alten *peregrinus*. Die Fänge sind hell graublau. Das bemerkenswertheste ist aber sein schlankerer Körperbau und der fast zwei Zoll über die Flügelspitzen hinausreichende, einfarbig schmutzig graubraun gefärbte Schwanz mit hellerem Saum an den Federspitzen.

8. *Astur palumbarius*, der Habicht oder grosse Sperber. Dieser mordsüchtigste Geselle unter den schädlichsten Raubvögeln Deutschlands, welcher noch viel grössere Verheerungen unter dem Flug- auch Haarwild anrichtet wie der ebenso starke und blutdürstige *peregrinus*, findet sich zum Unglück für die Jagdthiere allenthalben viel häufiger als letzterer und ist deshalb ein wahrer Schrecken für alle Felder und Wälder bewohnenden Geschöpfe, welche er einigermassen bezwingen kann.

Sein Leben in der Freiheit habe ich ziemlich gründlich studirt und von seinen Räuberstückchen habe ich viele Beispiele gesammelt (siehe Wiener Jagdzeitung 74, No. 15).

Die Wander- und Zugzeit des Habichts dauert vom September bis in den November hinein; gern wandert er in solchen Gegenden, die ihm Tauben und Federwild aller Art in Ueberfluss liefern können. Vor jedem andern Aufenthalt zieht er die Nähe von Fasanerien vor, in welchen er grossen Schaden anrichtet. Von seiner gemachten Beute wird er häufig durch den Milan und die gewöhnliche Krähe verjagt, welch letztere unter Schreien besonders wüthend auf ihn stösst und

nicht eher von ihren Angriffen ablässt, bis der Habicht einen Theil seiner Mahlzeit zurückgelassen hat.

Er attakirt sehr gern, lässt sich leicht herbeireizen und stürzt sich dann wüthend, sehr oft mit gespreiztem Schwanze auf den Uhu, steht bisweilen so nahe über dessen Kopf oder zu seiner Seite, dass man nicht im Stande ist, ihn zu schiessen, ohne den Uhu zu gefährden. Dabei schreit er in der Regel ein »Gäck, Jack«, auch ein tiefes »Gick« und hackt dann sehr gern auf einem Baume in der Nähe der Hütte oder auf der Krackel auf.

Flügellahm geschossen lässt er beim Herabfallen jedesmal ein ergrimmtes Girren hören. Mit gesträubtem Kopfgefieder setzt er sich zur Wehr, mit seinen leuchtenden, gelben Augen boshaft seinen Feind anglotzend, wobei die Pupille des Auges abwechselnd sich ausdehnt und zu einem kleinen Punkte wieder zusammenzieht.

Wehe dem armen Schlachtopfer, welches in seine mit grosser Kraft ausgestatteten Fänge geräth. Einen sich ihm nahenden Hund nimmt er sofort an und schlägt seine scharfen Fänge so tief in dessen Fleisch ein, dass man sie erst mit Gewalt losbrechen muss. So vorsichtig und scheu dieser Vogel in seiner Freiheit auch ist, so unklug und blind benimmt er sich oft in seiner Wuth, wenn er sich über dem Uhu befindet. Es hat sich ereignet, dass ich ihn auf der Hütte mit meinem Schrotgewehr fehlte und er so lange fortgesetzt attakirte, bis ich wieder geladen hatte und ihn schliesslich noch herabschoss. Ein sehr interessantes junges Exemplar dieses wüthenden, grausamen, alles Leben zerstörenden Vogels, welches sich ausgestopft im fürstl. Naturalienkabinet befindet, habe ich vor vielen Jahren auf einer Feldhütte erlegt. Dasselbe ist unter dem Leibe fast blendend weiss und jede Feder mit hellgrauen Längsflecken versehen. Kopf, Rücken und Flügel sind hell graubraun und ebenso der blass gebänderte Schwanz.

9. *Milvus regalis*. Die schönste Weihe, welche mit Recht den Namen Königsweihe verdient, wandert schon im August und verlässt uns bis Mitte October. Sie zieht periodisch, indem man in vielen Tagen gar keine und dann wieder an einem Tage viele zu sehen bekommt. Man bemerkt sie oft in Zügen von 3—20 Stücken beisammen, stundenlang, ohne die Flügel zu bewegen, kesselnd und kleine und grosse Bogen bald in den höchsten bald in den tieferen Luftschichten beschreibend.

Die Weihe ist in hiesiger Gegend ziemlich häufig vertreten, horstet auch sehr gern in unseren Feldhölzern auf dicken und hohen Eichen, in alten Horsten, die sie alljährlich wieder aufsucht. Sie

wird daher auf den Krähenhütten oft erlegt. Sie attakirt gut und lässt sich leicht an den Uhu heranlocken, welchen sie, anfangs höher schwebend umkreist und sich nach und nach immer tiefer auf ihn herabsenkt. Ihr Gesicht ist äusserst scharf und die kleinste unvorsichtige Bewegung am Schiessloche bei ihrem Heranziehen verscheucht sie augenblicklich.

Mit zu schwachem Schrot schiesst man sie sehr oft nur zu Schanden, denn Gefieder, Fettlage und Knochen erfordern ein ziemlich grobes Schrot, um sie sicher zu erlegen. Oft lassen die einzeln hinter einander heranziehenden Milane aus einem und demselben Zuge sich in ihren Attaken auf den Uhu nicht stören, wenn auch schon einige ihrer Kameraden todt bei der Hütte liegen; nur dürfen sie den Tod ihrer Gefährten durch das Feuergewehr nicht unmittelbar vor den Augen haben.

Weil ihre Nahrung fast aus jeder Art von Fleisch und Amphibien, ja sogar aus Luder besteht, so ist ihr Geruch sehr widerlich. Wie ich schon oben bemerkt habe, zieht sie an solchen Tagen am liebsten, attakirt auch an diesen am besten, wenn schlechtes Wetter eintreten will, und zwar bevor wir Jäger mit unseren Sinnen noch die kleinste Veränderung in der Atmosphäre wahrzunehmen im Stande sind.

10. *Milvus ater*, der schwarze Milan, verfliegt sich selten zu uns. So gemein er im Süden ist, so selten kommt er zu uns. Ich habe ihn erst dreimal im September auf dem Frauenberge und in diesem Frühjahre einmal auf der Hütte des Schweigenberges im Furra'schen Revier erlegt. Er befindet sich bisweilen in Gesellschaft der rothen Milane, unter denen er sich durch seine geringe Grösse, sein dunkles Gefieder und seine sehr wenig markirte Gabel des Schwanzes leicht herausfinden lässt. Auf den Uhu attakirt er leicht, aber viel schneller und gewandter als sein Verwandter, der rothe Milan. Er riecht nicht so widerlich wie jener und ist auch nicht so thranig fett.

11. *Falco cyaneus*, die Korn-Weihe ist in unserem Thüringen die gemeinste kleine Weihe, welche auch in ebenen Gegenden in grösserer Anzahl hier horstet. Alle Arten der Feld- und Sumpfweihen mit Ausnahme der Rostweihe, *Circus rufus*, werden von der hiesigen Jägerei »Reviervögel« genannt, weil sie Hafer- und Kleefelder nach Mäusen, Hamstern, jungen Hasen und Rebhühnern sehr emsig abreviren, besonders dann, wenn sie ein Volk der letzteren in einem Stücke Frucht oder Klee gesprengt wissen. Die Korn-

Weihe ruht dann nicht eher, bis ihre Unermüdlichkeit im Suchen nach den ängstlich versteckt sich haltenden Hühnern durch Auf- und Abstreichen über der Fruchtgebreite Erfolg gehabt hat.

Die von panischem Schrecken ergriffenen Hühner liegen dann so fest, dass man auf sie treten könnte, bevor sie die sie schützende Frucht verlassen würden. Diese Weihe ist der grösste Feind des harmlosen Rebhuhns, wie sie überhaupt unter dem Feldgeflügel entsetzlichen Schaden anrichtet. Sie lässt sich bei Gelegenheiten solcher Räubereien leicht überlisten.

Die Zugzeit aller kleinen Weihenarten fällt in den August, dauert bis Ende September und nur ausnahmsweise bemerkt man später noch eine derselben, welche sich verspätet hat. Sie benehmen sich beim Heranstreichen an den Uhu sehr vorsichtig und vertragen das Reizen nicht gut; hauptsächlich wohl deshalb, weil ihr Gehör gleich dem der Eulen sehr fein ist und sie das Heben der Tellerstange, auf welcher der Uhu sitzt, schon in weiter Ferne zu vernehmen scheinen, wenn diese Maschinerie auch nicht das geringste unserem Ohr hörbare Geräusch verursacht.

In der Regel stossen sie ein einziges mal auf ihren Todfeind, umkreisen denselben sodann einigemal und begnügen sich oft nur mit einem einzigen Angriffe, um in sanftem, eulenartigem Fluge weiter zu ziehen.

Einen girrenden Ton lassen sie nur dann hören, wenn sie angeschossen worden sind oder wenn sie flügellahm aus der Luft herabstürzen.

Das alte graue Männchen schiesst man ebenso selten wie das der Wiesenweihe, denn sie scheinen beide ihr hübsches Kleid, aus Lichtbraun in Graublau übergehend, erst nach Jahren zu wechseln. Im freien Fluge erkennt man alle Feldweihen sofort an dem schneeweissen Fleck über der Schwanzwurzel, welcher weithin sichtbar ist.

12. *Falco cyneraceus*, die Wiesenweihe, kommt auf ihrer Wanderschaft nicht so häufig zu uns wie die vorige, weil hier grosse Sumpf- und Wiesenflächen mangeln. Sonst ist ihr Benehmen, dem Uhu gegenüber, sehr ähnlich dem ihrer nahen Verwandtin. Vor einigen Jahren erlegte ich zu Anfang August auf einer Feldhütte, auf welcher die Weihen überhaupt häufiger geschossen werden als auf Berghütten, ein altes Männchen, dessen Kropf mit zerquetschten Eiern der Feldlerche vollkommen angefüllt war. Wie die Kornweihe hauptsächlich auf das Geflügel der Feldfluren Jagd macht, so ist diese besonders auf die Sumpfvögeljagd angewiesen, obgleich man

beide Arten häufig in einem und demselben Jagdgebiete und beide in dem Schilf der Teiche und Seen jagend antrifft, wo auch beide Arten gern übernachten und am Tage bisweilen Rast halten.

13. *Strigiceps pallidus*, die graue oder Steppenweihe. Ich halte diese Weihe in Deutschland für äusserst selten, wenigstens habe ich sie im Freien nie beobachten können, wenn ich sie nicht etwa verkannt und mit den andern Weihen verwechselt habe, was sehr leicht der Fall sein kann. Erst zweimal habe ich sie auf der Krähenhütte erlegt. Ein Exemplar derselben ist ein roströthlichgelbes Weibchen, welches von den andern Arten auf den ersten Blick unterschieden werden kann. Das andere Exemplar, ein junges Männchen, ist auf den Flügeln und am Unterleibe fuchsig grau und mit einem weissen Fleck am Nacken versehen, hat einen fahlgrauen Schwanz mit einer breiten weissen Binde in der Mitte, an welchem die beiden Seitenfedern fast weiss mit kaum bemerkbaren Querbändern gezeichnet sind. Man könnte durch die eigenthümliche Färbung und Zeichnung in Versuchung gerathen, diesen letzteren Vogel für eine besondere Art zu halten. Beide interessante Weihen befinden sich in meiner Sammlung.

14. *Circus rufus*, die Rostweihe oder von den Jägern hiesiger Gegend fälschlich »Fischvogel« genannt, denn sie rührt, so weit meine Erfahrungen reichen, nie einen Fisch, wohl aber alles Wassergeflügel mit besonderer Vorliebe an, dessen grosser Schrecken sie ist. In Thüringen kommt sie nicht häufig vor, weil uns Sümpfe und grosse Seen mangeln; sie gehört deshalb unter die auf den Hütten gern erlegten sog. »guten Vögel«. Auf den Uhu, welchen sie gewöhnlich umkreist, attakirt sie anhaltender als alle ihre andern Verwandten, die Korn- und Wiesenweihe, deren Zugzeit auch mit dieser die gleiche ist.

Ich habe den *Circus rufus* in sehr hübschen Varietäten erlegt, mit bläulichgrauem Schwanz und grauen Flügelfedern, mit gelben Platten auf dem Kopfe und ohne diese, mit gelben Flecken auf den Flügeldeckfedern und am Bauche, auch ganz einfarbig kaffeebraune ohne Kopfplatte. Diese Weihe hat viel stärkere und höhere Fänge als die vorigen, besitzt wegen ihres kräftigen Körperbaues viel mehr Kraft und kann deshalb schon Enten und grössere Wasservögel bezwingen.

15. *Buteo vulgaris*, der Mäusebussard. Dass ich mit den damals gehegten Ansichten des Herrn Dr. Brehm in Bezug auf den Nutzen dieses Vogels und in Bezug auf die gerügte Decimirung des-

selben auf den Krähenhütten, welche er in dem ausgezeichneten, vortrefflichen Werke seines Thierlebens, Seite 514, unumwunden ausgesprochen hat, nie übereinstimmen werde, soll das ebenso offen von mir abgelegte Bekenntniss darthun, dass ich an einem einzigen Jagdtage auf der Hütte oft viel mehr solcher Mauser als jener Vorstand eines herzoglichen Museums erlegt habe und dass ich mich heute noch jedesmal freue, wenn ich das arme, harmlose niedere Wild von einem ebenso feigen als gefährlichen Räuber und hinterlistigen Mörder befreien und ihn unschädlich machen kann. Der Bussard ist unser gemeinster Raubvogel, welcher in unzähligen Varietäten, in die verschiedenartigsten Kleider von allen Farben gehüllt, schon von Mitte August ab wandert und Ende October bis Ende November in südlichere Gegenden zieht oder auch bei uns überwintert.

Von guten Eigenschaften weiss ich nichts zu berichten, denn die Zahl der Mäuse, welche er nur auf Stoppeln, Triften oder Sturzäckern im Herbst oder Frühling zu fangen fähig ist, erscheint zu unbedeutend, als dass ihre Vertilgung durch ihn der Landwirthschaft nur von einigem Nutzen sein könnte. Er ist auch zu träge und ungeschickt, um Mäuse in nennenswerther Zahl fangen zu können.

Vermöge seiner Unbeholfenheit und seines Fettes, welches er nicht einmal sehr merklich verliert, nachdem er in der Gefangenschaft sehr lange Zeit gehungert hat, ist er nicht gewandt genug, um Mäuse mit gleicher Geschicklichkeit zu fangen, wie die kleinen Weihen, Falken und Eulen es so meisterhaft verstehen. An Hunger muss er sich überhaupt im Frühjahr und Sommer gewöhnen, wenn er in der Frucht oder im hohen Grase keine Mäuse fangen kann und höchstens Reptilien oder Jagdwild für seine Nachkommen herbeizuschaffen im Stande ist. Mäuse kann er in dieser Zeitperiode, und zwar bis die Felder abgeerntet sind, überhaupt nur gelegentlich erbeuten, denn die Nager wissen sich vor seinen Krallen in der üppigen Sommer-Vegetation schnell und sicher zu verstecken.

Was über diesen vermeintlich nützlichen, aber in der That für die Jagd und die beflügelten und behaarten kleineren Bewohner von Flur und Wald höchst gefährlichen Vogel sowohl in Jagdzeitungen als in Fachblättern für Ornithologie in neuerer Zeit vielfach geschrieben worden ist, überzeugt mich zu meiner grossen Freude und Genugthuung immer mehr, dass viele früher anders Gesinnte endlich zu einer besseren Ueberzeugung gekommen sind und viele derselben hoffentlich noch kommen werden.

Unzählige praktische Jäger und Forstmänner, welche das Gegentheil von der bisher gehegten besseren Meinung über den Bussard darzulegen versucht haben, weisen durch viele Thatsachen nach, dass dieser Wilddieb *par excellence* einen kaum nennenswerthen Nutzen aber nur Schaden für unsere nationalökonomischen Interessen stiftet.

Von dieser Wahrheit habe ich Beweise im Ueberfluss gesammelt und könnte massenhaft Beispiele davon anführen; ich bin aber schon zufriedengestellt, dass man nach und nach immermehr zu richtiger Erkenntniss über den wahren Werth dieses verkannten Vogels gekommen ist.

Welche sympathischen Gefühle ich für diesen nichtsnutzigen Burschen hege, seit ich seine unzähligen Mordthaten an Wild und Vogelbruten gründlich kennen gelernt habe, darüber siehe Ornithologisches Journal, Jahrgang 73, Heft 3, Seite 293.

Es bilden sich heutigen Tages immer von neuem Vereine und Gesellschaften zum Schutze unserer Vogelwelt. Auch der Bussard sollte einst dieses Schutzes theilhaftig werden. So lobens- und nachahmungswerth diese Bestrebungen derartiger Vereine auch sein mögen, so ist doch eine sehr sorgfältige und sehr gründliche Prüfung über den vermeintlichen Nutzen oder Schaden jedes einzelnen Vogels anzuempfehlen, bevor man ein endgültiges Urtheil fällen darf.

Ich verweise auf den über dieses Thema gemachten Ausspruch des Herrn E. von Homeyer, eines unserer unterrichtetsten und tüchtigsten Ornithologen der Gegenwart, welchen er ganz in meinem Sinne in einer Jahresversammlung der Ornithologischen Gesellschaft zu Berlin am 6. October 1874, Seite 118 des genannten Journals, in Bezug auf *Corvus frugilegus* gethan hat.

Was helfen überhaupt jetzt schon Gesetze zum Schutze der Vögel im gesammten Deutschland, bevor nicht alle Staaten Europas, ja sogar die Afrikas sich diesen Bestrebungen angeschlossen haben.

Der gemeine Bussard attakirt sehr gern aber sehr verschiedenartig den Uhu. Bald schiesst er pfeilschnell mit knapp angelegten Flügeln und mit weit nach unten gesperrten Fängen fast bis auf den Kopf des Uhus herab, bald umkreist er denselben, seinen Hals bald nach links bald nach rechts wendend. Sehr oft schreit er in langgedehnten pfeifenden Lauten, indem er sich von der Hütte entfernt, um bald darauf seine Angriffe noch heftiger zu erneuern. Ich habe schon prachtvoll schöne Exemplare dieses Vogels erlegt und zwar vom reinsten Weiss mit wenig dunkler Zeichnung bis ins tiefste, glänzende Schwarz und in allen Nuancen von Rothbraun und

Rothgelb. Von Ende October bis Mitte November ziehen die hochnordischen Bussarde bei uns durch; diese letzteren sind fast alle mehr oder weniger dunkelschwarz gefärbt mit tiefschwarzen Schildern auf der Brust und gleich schwarzen Hosen. Im Spätherbt des Jahres 1870, bevor der sehr strenge, schneereiche Winter eintrat, erlegte ich auf dem Frauenberge, wie ich schon oben erwähnt habe, ein gar nicht scheues, zusammengehöriges Pärchen einer sehr kleinen klimatischen, wahrscheinlich hochnordischen Abart dieser Gattung, welches sich jetzt im Museum zu Berlin ausgestopft befindet. (Siehe Ornithologisches Journal, Jahrgang 1871, Seite 154.) Diese beiden höchst interessanten, kleinen, an Schwanz und unter den Flügeln stark rothbraun gezeichneten Bussarde, welche auf den ersten Blick als zwei den fremden Zonen angehörige Exemplare in die Augen fielen, schienen noch nicht viel mit Menschen zusammengetroffen zu sein, denn sie zeigten nicht die geringste Scheu und Furcht vor mir. Der übriggebliebene treue Ehegatte des bereits erlegten Weibchens, welcher mich beim Heraustreten vor die Hütte schon gesehen hatte, attakirte fortgesetzt auf den ihm vielleicht zum ersten mal in seinem Leben zu Gesicht gekommenen Uhu und ruhte nicht eher, bis auch ihn das tödtliche Blei aus meiner Flinte niedergestreckt hatte.

Zum Schluss dieses Abschnittes will ich noch anführen, dass ich bei der Untersuchung von Horsten des Bussards in einer Gegend, wo viele Ringelnattern zu Hause waren, sehr viele dieser Reptilien, vermischt mit grossen Regenwürmern, ein junges halbverzehrtes Häschen, einen Maulwurf, welch letzterer von dem andern, einigermassen wählerischen Raubgesindel verschmäht wird, gefunden habe. Ich frage nun einen intelligenten Landwirth, ob er lieber ein Dutzend Mäuse oder Massen von Schnecken, Engerlingen und Larven schädlicher Insecten, welche die Saat sammt ihren Wurzeln verwüsten, auf seinem Acker dulden will. Dass Ringelnatter und Eidechse, ja selbst Mäuse, eine Menge schädliche Kerbthiere von ihrem einmal gewählten Standquartier wegnehmen und ein solches so lange behaupten, bis sie gründlich unter diesen schädlichen Insecten aufgeräumt haben, ist bekannt.

In mäusereichen Jahren hilft kein Mittel zu deren Vertilgung, wenn es die weise Natur nicht selbst zu Wege bringt.

(Schluss folgt.)

Bemerkung über die Umwandlung des Axolotl in ein Amblystoma.

Von Dr. **Jaques von Bedriaga** in Heidelberg.

Das Interesse, welches die Versuche von Fräulein v. Chauvin unter den Zoologen neuerdings erregt haben, veranlasst mich zu folgendem Geständniss.

Es ist mir schon vor drei Jahren die Umwandlung des Axolotl in ein Amblystoma auf künstlichem Wege gelungen und als Beleg dafür führe ich hier den von mir damals (im Herbste 1873) an Herrn Prof. Blanchard in Paris geschriebenen Brief an.

Très honoré professeur!

. . . . Je saisis aussi cette occasion pour vous entretenir de mes travaux sur l'histoire naturelle des tritons, dont je vous ai parlé dans notre entrevue il y a deux semaines. Dans mes expériences et mes recherches je me vois forcé d'avoir recours à Vous, très honoré professeur, afin que certaines doutes qui me sont suggerés par mes travaux, puissent être levés . . . . . . me permettent, Monsieur, d'espérer que vous n'allez pas me refuser votre critique des idées que je vais émettre sur la marche du développement des tritons.*) Il me semble qu'il ne peut y avoir d'amphibies qui n'atteignent leur développement complet, qui restent toute leur vie dans un état d'enfance,**) pour ainsi dire, comme l'affirment bien des personnes citant comme exemples: le proteus, la sirène et l'axolotl (la métarmorphose de ce dernier est seulement admise comme accidentelle). Tant que j'ai examiné les axolotls, je pense qu'ils n'atteignent leur développement dans nos aquariums qu'à cause des conditions dans lesquelles ils se trouvent. Généralement nos aquariums sont plus ou moins profonds, l'eau en est renouvelée tous les jours et il n'est pas rare d'y voir croître des plantes, qui enrichissent l'eau d'éléments entretenants la vie des amphibies. Dans de semblables aquariums il m'est arrivé de retarder le développement de certains têtards *(Rana temporaria)* de seize à dix-huit mois. Un têtard renfermé dans un vase assez profond et placé dans une cave n'est mort qu'après dix-huit mois, sans s'être transformé en grenouille. Un autre dans les mêmes conditions, mais exposé à la lumière ne se transforma qu'au bout de seize mois. Je ne crois pas inutile de vous faire observer que c'était l'espèce des grenouilles européennes, dont je me suis servi. Mes observations sur le développement des têtards, en pleine nature***) me prouvèrent que les causes principales qui accélèrent le développement des têtards sont: les grandes chaleurs de l'été, la putréfaction des marais, ainsi que leur desséchement. Ne faut-il pas croire que dans ces cas la transformation des branchies en poumons est accélerée par la manque d'oxigène qui se fait sentir dans l'eau et

---

*) Herr Prof. Blanchard schien mir damals eine Stimme in der herpetologischen Abtheilung des Pflanzengartens zu Paris zu haben; ich hielt ihn daher für competent in meiner Angelegenheit.

**) Ich gestehe offen, dass es allerdings eine übereilte und gewagte Behauptung gewesen ist.

***) Folgende Bemerkung sei mir gestattet. In der Umgegend von Moskau nämlich kenne ich einen Morast, in dem man regelmässig den Kammmolch (7 Cm. lang) im Larvenzustande finden kann.

auquel l'animal cherche à pourvoir en résPirant de l'air? Je regrette infiniment que mes expériences sur les axolotls en liberté ne réussirent pas, vu la saison avancée ou je me mis à les étudier; ces animaux succombèrent aux gelées des automnes russes; je me flatte d'avoir réussi cette fois: j'ai remarqué que l'axolotl que j'ai renfermé il y a quelques jours, dans un vase, dont l'eau contient des plantes en état de putréfaction, cet axolotl dis-je commença à préférer les places les moins profondes de l'aquarium, afin de satisfaire plus aisément son désir de respirer de l'air, sa tête fut toujours tournée vers la surface de l'eau et ses branchins commencèrent à pourrir. Je me mis à diminuer peu à peu la quantité d'eau, et me voila au 22me jour de mon expérience. Pour le moment mon axolotl à pour demeure une assiette, renfermant pas plus de deux cuillières d'eau, ses branchies vont bientôt disparaître complétement et l'axolotl va devenir amblystome.*) La même expérience avec les protés va encore mieux reussir,**) car mes protés passent déjà volontier près de dix minutes hors de l'eau et presque une heure dans une mousse imprégnée d'eau . . . . J. de B.

Jena 1873 au mi d'octobre.

Wie aus der eben angeführten Copie des Briefes ersichtlich, war jener Axolotl zur Zeit meiner damaligen Correspondenz mit Professor Blanchard noch nicht umgewandelt. Seiner vollständigen Umwandlung in ein Amblystoma erfreute ich mich schon binnen einiger Tage nach der nach Paris abgegangenen Mittheilung und es werden sich ohne Zweifel noch Manche von meinen Jenenser Professoren und Freunden meines erfolgreichen Versuches erinnern. Der Gedanke, dass die Metamorphose des Axolotl keine accidentelle, sondern eine ganz naturgemässe sei, verfolgte mich seit dem Jahre 1869, seit dem Augenblicke nämlich, wo ich ein Amblystoma zum ersten Male bei Herrn Prof. Babuchine gesehen hatte. — Die schon damals in Russland gemachten Experimente mit dem Axolotl, welche ich aus dem histologischen Institut der Universität zu Moskau bezogen, gelangen mir, theilweise weil ich falsche Methoden angewandt hatte, theilweise aber auch wegen meiner Uebereilung nicht, bis endlich meine, in Jena im Herbste 1873 wieder aufgenommenen Versuche auf dem im Briefe dargelegten Wege mit Erfolg gekrönt wurden.

Der Grund, dass ich nicht schon früher meinen Versuch veröffentlichte, liegt darin, dass ich in der Metamorphose nichts Zufälliges und Erstaunliches fand, sondern vielmehr in der Umwandlung des Axolotl einen ganz natürlichen Vorgang sah und somit meine Entdeckung, was die angewandte Methode anbetrifft, für geringfügig hielt.

---

*) Der Axolotl stammt aus der Sammlung von Prof. Babuchine in Moskau und war ein Abkömmling der Dumerilschen.

**) Das Experiment mit den Olmen ist mir dennoch nicht gelungen. Einer von den Olmen hielt sich 17 Tage im feuchten Moose, ging aber am achtzehnten zu Grunde.

Ueber die Dreistigkeit eines Habichts, *Falco palumbarius.*

In einem nordwestlich gelegenen Locale, an einen Baumgarten grenzend, hatte ich in Fenstergrösse einen 2 Meter grossen Käfig an das Fenster angebracht von gewobenem Drahte. In dieser Vogelstube befanden sich zur Zeit ca. 60—70 Stück Ziervögel, an dieses Local grenzt mein Arbeitszimmer mit einer grossen Glasthüre gegen die Vogelstube. Im Monat Mai stellten sich regelmässig Finkenfalken ein, die fast alle ihr Leben dabei verloren, zwei sogar lebend mit der Hand gefangen wurden, weil sie sich nicht sogleich mit ihren langen Krallen wieder losmachen konnten. Heuer jedoch kam auch ein *Falco palumbarius,* mit solcher Wucht auf den Käfig gestossen, dass ich, in meinem Zimmer schreibend, heftig erschrack, weil alle Undulaten zugleich gegen die Glasthüre anprallten. Sogleich übersah ich die Lage und eilte in das Zimmer, ein Gewehr zu holen, konnte aber vom Nebenzimmer, das mit Fenstergittern versehen ist, nicht zum Anschlag kommen. Ebenso ging es nicht von der Vogelstube aus, weil der Vogel zu sehr verdeckt oben auf dem Käfig sass. Ich eilte nun in den Garten, ums Haus herum, schloss die Thür auf und suchte durch die starke und dichte Dornhecke in Anschlag zu kommen. Auch hier ging es nicht, weil der Schuss dreimal das Gitter zu passiren hatte. Ich suchte nun eine andere Stellung, aber als ich durchs Gebüsch drang, flog er auf einen dicht belaubten Rosskastanienbaum, der auf fremdem Grunde stand. Er war so vor meiner Verfolgung gesichert. Nun ging ich zurück und wollte mich überzeugen, ob nicht etwa ein Vogel Schaden genommen. Als ich in die Vogelstube trat, flogen einige der Undalaten vor das Fenster und im Augenblick schoss der Falke mit grosser Gewalt auf den Käfig, postirte sich hart an die Mauer, um gleich den ersten, der wieder käme, erhaschen zu können. Natürlich eilte ich, so rasch als ich konnte, nach dem Gewehr; weil aber der Vogel zu gedeckt sass, musste ich von der Vogelstube in mein Arbeitszimmer zurück und erst in knieender Stellung konnte ich in Anschlag kommen. Als der Schuss fiel, erhob sich der Falke, stürzte aber etwa 6—8 Schritt weiter zu Boden und verendete. Die Manipulationen nahmen wenigstens 20—25 Minuten in Anspruch und da sowohl die Ueberraschung wie die Eile mancherlei Geräusch verursachten, so ist es um so auffallender, wie dieser Falke seinen Angriff und Stand consequent behauptete. Es ist dies um so bemerkenswerther, da sein Kropf zum Drittel gefüllt war. Es fanden sich Fragmente von zwei Feldhühnern und im Magen der Schnabel eines grünfüssigen Wasserhuhnes vor. Es war also mehr Mordlust als Hunger vorhanden.

Er wurde mit einer Kapselpatrone, mit den feinsten Schroten gefüllt, erlegt, in etwa 12—15 Schritten Entfernung. Der Falke war ein noch nicht gepaartes Männchen.

v. Freyberg.

Die Bären-Bastarde im Nill'schen Thiergarten. *)

Diese Bastarde, welche jetzt nahezu ein Jahr alt sind und bedeutendes Aufsehen in Nah und Fern erregten, haben gegenwärtig eine ansehnliche Grösse erreicht und dürften etwa 2 Fuss Höhe und zwischen 3½—4 F. Länge haben. In ihrem gegenwärtigen Aussehen erinnern sie ganz an den fahlgrauen syrischen Bären, denn sie sind im allgemeinen von der Farbe eines hellgefärbten Wolfes. Der Eine heller gefärbt, zeigt an der Kehle einen noch helleren schmutzig weissen breiten Fleck und hat über den Augen zwei gelbliche Flecken, während der Rücken in verschiedenen Schattirungen keine besonderen Abzeichnungen trägt. Nach den Tatzen zu ist die Farbe etwas dunkler und diese selbst ins Braune ziehend, ebenso die Nägel. Der Andere ist etwas dunkler im Colorit und zeigt vom Kopf bis auf die Mitte des Rückens einen deutlichen braunen Streif, ist aber sonst dem ersteren ganz ähnlich gefärbt. Beide Thiere sind nach Versicherung des Wärters Weibchen und noch im Zahnwechsel begriffen, da die neuen Fangzähne eben erst hervorbrechen. Die Augen sind hellbraun, ebenso die Nase, Lippen und Sohlen.

Was ihre Gestalt betrifft, so neigen sie sich mehr dem Landbärentypus zu, doch ist eine wenig gestrecktere Form nicht zu verkennen, was früher, wo noch die Jungen der anderen Bärin bei ihnen waren, viel leichter zu bemerken war als jetzt, wo sie allein sind. Sie erklettern zwar täglich vielfach ihren Steigebaum, um gefüttert zu werden, doch scheint mir dieses nicht mit der Gewandtheit der braunen Bären gleichen Alters von statten zu gehen.

Sonderbarer Weise hat ihre Färbung bereits drei Wandlungen erlitten, denn als sie geboren wurden, waren sie fast schneeweiss (9. Januar 1876), wurden aber allmählich braungrau und glichen fast den Jungen der braunen Bärin, mit welchen sie im April zusammengebracht wurden. Gegen Ende des Sommers aber wurde ihre Farbe wieder heller und in die oben beschriebenen Abstufungen umgewandelt, bei welcher sie höchst wahrscheinlich auch nicht verbleiben werden.

Eine höchst eigenthümliche Erscheinung bleibt die, dass Bärinnen, sobald sie den Nestbau beginnen, was drei bis vier Wochen vor der Niederkunft zu geschehen pflegt, das Fressen, wenn auch nicht ganz einstellen, so doch auf ein äusserst geringes Mass beschränken, wobei sie zu anderer Zeit nicht würden bestehen können. Wenn wir dabei aber an freilebende Bären denken, so lässt sich dieser Mangel an Fresslust leichter erklären, wenn man die Verhältnisse der Jahreszeit mit dem verhältnissmässig sehr kleinen Wurf vergleicht, der schon aus dem im Herbst angesammelten Fettstoff zur Entwickelung gebracht werden kann.

P. L. Martin.

Herr Nill erwarb vor mehreren Jahren den Eisbären aus dem aufgelösten Werner'schen zoologischen Garten; im nebenanliegenden, nur durch starke Eisenstäbe getrennten Zwinger der braunen Bären gab's Junge und der zottige Weisse wendete einer der heranwachsenden braunen Nachbarinnen ungemein

*) S. vor. Jahrg. S. 20.

viel Aufmerksamkeit zu. — Diese war nicht spröde, nahm nicht nur die Huldigungen mit Wohlgefallen auf, sondern erwiderte sie auch. — So ging's lange fort; die nachbarliche Freundschaft und Liebe äusserte sich in zärtlichen Umarmungen durch's Gitter, wobei es allerliebst war, wenn die Beiden, sich auf den Rücken legend, mit allen acht Füssen nach oben gekehrt, durch die Stäbe herüber und hinüber spielten, in Neckereien aller Art, im Augrunzen, im Theilen des Futters u. s. w. Kamen die andern braunen Gesellen in die Nähe, so wies sie der Eisbär sehr unsanft zurück.

Diese unzweideutigen Beweise von Zuneigung liessen es Herrn Nill wagen dem Weissen die Braune als Gesellschafterin beizugeben.

Es war an einem schönen Sommersonntag des Jahres 1874, als das Gitter sich zur Einlassung der braunen Bärin öffnete. — Die Zuschauer drängten sich um die Brüstung des Zwingers, nichts anderes erwartend als den Uebergang von Freundschaft in blutige Rauferei, zum Schluss eine zerfetzte Bärin. — Doch die Gefühle der Zuneigung siegten über die Gegensätze der Race; — ein Beschnüffeln, sonderbare Geberden und dabei ein äusserst anständiges Benehmen des weissen Kameraden, gerade, als ob er von den Menschen gelernt hätte, dass unter Civilisirten den Damen der Vortritt gebührt.

Nach Neujahr 1876 beschenkte die Braune den Gatten mit zwei allerliebsten weissen Kindern, die von dem Vater sorgfältig abgeschlossen, von der Mutter treulich genährt und gehütet wurden. Die Freude des Besitzers über einen solchen Schatz, eine noch nie dagewesene Rarität, wurde bald getrübt durch die Unbeständigkeit der Farbe der Kinder; das Weiss verwandelte sich allmählich in ein immer dunkleres Gelb und ging im Sommer ins Braune über. — Da hatten die Jungen vom Vater kaum mehr als das Merkmal des spitzigeren länglichten Kopfes. — Bald sollte aber die Freude zurückkehren; — im Spätsommer wurden die Thiere abermals zu Wechselbälgen, die Farbe ging rückwärts vom Braunen wieder ins Hellere und seit einem halben Jahr tragen die Thiere ein gelb-weisses, mehr weisses Kleid. Sie befinden sich in besonderem Zwinger mit einem gleichalten braunen Bären äusserst wohl, machen drollige Spässe auf ihrer Schaukel und einem sich drehenden Balken, mit Kegelkugeln etc.

Anfangs Januar 1877 bekamen die Bastarde zwei weitere Geschwister, nette weisse Thiere, jetzt in Grösse von Katzen, noch sorgfältig von der Mutter verborgen. — Ohne Zweifel wird sich bei diesen dieselbe Wandlung im Kleid vollziehen.

Der Zuwachs weiterer solcher Bastarde dürfte wohl für zoologische Gärten die Gelegenheit zur Erwerbung eines dieser seltenen Exemplare geben, die für den Zoologen wohl ebenso wie für den Laien und Thierfreund gleich interessant und merkwürdig sind.

Die Aufzucht von Rebhühnern betreffend.

Eine der unterhaltendsten Jagden ist die auf Feldhühner in einem gut besetzten Reviere. Dazu kommt noch, dass sie keinen Wildschaden machen. Leider gibt es aber nur wenig Gegenden, wo sie häufig sind. In offenen Gegenden hilft Schonen, wohl wegen der Raubvögel, und Aussetzen wegen des Wegstreichens nach vielen Erfahrungen unserer Gegend nichts oder nur sehr wenig. Ich wollte mir nun erlauben, in Bezug darauf einige Fragen zu stellen, und zwar in dieser Zeitschrift und nicht in einer Jagdzeitung, weil ich glaube, dass die zoologischen Gärten mehr Erfahrungen über Zuchten haben.

1. Kann man Feldhühner in geschlossenen Räumen ziehen?

2. Wie gross muss ein solcher Garten für ein Paar Hühner sein? eventuell wie viel Paar Hühner kann man in einen gegebenen Raum setzen?

3. Ist es wegen der Streitsucht der Hähne nicht vielleicht besser, weniger Hähne als Hühner in einem engeren Raum auszusetzen?

4. Wie hoch muss ein solches Gitterwerk sein? Ich denke mir ähnliche wie in den zoologischen Gärten, welche ja an vielen Orten zu verhältnissmässig billigen Preisen gemacht werden, damit an den Flügeln nicht gelähmte Hühner nicht darüber wegstreichen können? Bekanntlich können Hühner nicht gut grade in die Höhe fliegen, sondern heben sich erst nach und nach; ein enger Raum braucht deshalb weniger hohe Gitter als ein grösserer. Die Hahnen kommen wohl von selbst wieder, wenn sie wegstreichen sollten.

5. Wäre es vielleicht nicht nöthig, die Gitter mit Tüchern zu behängen, damit die Hühner beim Aufgehen sich nicht den Kopf einrennen?

Wenn diese Fragen bejaht werden und richtig gestellt sind, so würde ich eine Remise oder ein Stück Acker mit ewigem Klee etc. etc. bestellt mit so engem Gitter, dass kein Raubthier durch kann, umgeben, dann mit der passenden Anzahl Hühner besetzen und diese gehörig bewachen und füttern lassen. Sind dann die jungen Hühner ausgeschlüpft, würde ich alsobald das Gitter wegnehmen und sie der Freiheit überlassen. Sie werden gewiss nicht weit weglaufen und ehe sie beflogen sind, sich an die Gegend gewöhnt haben und da bleiben.

Die Kosten sind gering, da die eisernen Gitter immer wieder gebraucht werden können, und das Bischen Futter für nur kurze Zeit in Bewachung wird durch die mehrgeschossenen Hühner sicher bezahlt werden.

Correspondenzen.

Taubaté, Brasilien, Nov. 1876.

»Seit zwei Monaten wohne ich nicht mehr in Saô Paulo, sondern in Taubaté, einer Stadt in 22° 50′ u. Br. im Thale des Parahyba, die ungefähr 580 M. über dem Meere, also fast 1000′ niedriger liegt als Saô Paulo.

Die Hitze ist hier gross. Ich habe verschiedene Male 35° C. im Schatten abgelesen, und die directe Sonne scheint mir hier viel ärger zu brennen als

im südlichen Europa, selbst wenn das Thermometer im Schatten daselbst höhere Temperaturen anzeigt.

Die Pflanzen- und niedere Thierwelt ist bedeutend reicher als in Saô Paulo, und habe ich auch bereits wieder einige hundert Insekten, z. Th. recht farbenprächtige Arten sammeln können. Mit den Schmetterlingen macht es sich etwas schwierig; ich habe mehrere Tagfalter in Büchern gepresst und werde sie in Briefe einlegen. Frösche und Kröten sind wol zahlreich genug vorhanden, aber schlecht zu bekommen, da sie Tags über meist versteckt bleiben. Auch auf eine oder zwei Arten Schildkröten kann ich Ihnen Aussicht machen und, wenn Sie wollen, auch auf Fische, insbesondere auf Welsarten, aus dem Parahyba.«

(Aus einem Briefe des Herrn Carl Müller an Herrn Dr. O. Böttger.)

Cincinnati, 25. October 1876.

Seit 8 Tagen sind im Garten ein paar Raritäten, ein weisses Opossum und ein schneeweisser Waschbär, diese bilden mit dem weissen Eichhörnchen ein hübsches Albino-Trio. Eine unserer Löwinnen hat 3 Junge geworfen, die herrlich gedeihen. Ein Bastard von einem virginischen Hirsch und einer *Reducina macrotis* zeigt die langen Ohren der Mutter. Leider ist diese vor einigen Wochen gestorben, doch das Junge wächst gut heran. Von unsern Leoparden erwarten wir in ein paar Wochen Junge, desgleichen von den Grizzlybären im Januar.

Ein hübscher Zug im Charakter eines weissköpfigen cubanischen Papageis verdient Erwähnung. Einer dieser Vögel hat durch einen Unfall die Zehen eines Fusses verloren, so dass er nicht im Stande ist, seine Nahrung auf den Zehen haltend zu verzehren, da er den übrig gebliebenen Fuss nöthig hat, sich auf der Sitzstange festzuhalten. Als ich denselben kürzlich Aepfelschnitze reichte, war der Krüppel in grosser Verlegenheit. Er hielt den Aepfelschnitz in seinem Schnabel und beobachtete wehmüthig seinen Kameraden, der den seinigen ruhig verzehrte. Mit einem Male liess dieser sein Stück fallen, kletterte zum Krüppel, nahm den Schnitz aus dessen Schnabel und hielt ihn so, dass beide davon fressen konnten. Ein weiteres Stück wurde in derselben Weise verzehrt und ebenso der Rest des fallen gelassenen Stücks.

Unser Garten, bei dessen Ausdehnung und Anlage und Bauen von grossartigen Steinhäusern die Summe von eingezahlten 160,000 Dllrs. entschieden zu klein war, hat dadurch, dass die Actionäre sich bereit erklärten, für 50 pCt. neue Actien zu nehmen, seine drückenden Schulden getilgt und bleibt eine erkleckliche Summe für weitere nothwendige Bauten und neue Thiere übrig.

Dr. A. Zipperlen.

Frankfurt a. M., im November 1876.

Im Frühjahre 1871 baute in einem Garten vor der Stadt ein Pärchen des Hausrothschwanzes (*Ruticilla tithys*) sein Nest in eine Giesskanne, die an einem Pfahle ungefähr 1$^1/_2$ Meter über dem Boden hing. Es bestand aus einem wirren Haufen von Wurzelfasern, Stroh, Federn u. s. w. und füllte fast die Hälfte der Giesskanne aus. Das ganze Brutgeschäft verlief ohne Störung, obwohl unmittel-

bar neben dem Pfahl ein oft begangener Weg vorbeiführte. Im nächsten Jahre wurde natürlich die Kanne wieder an den Pfahl gehängt und zwar so, dass man im Vorbeigehen bequem hineinsehen konnte. Wirklich erschienen auch die Vögel wieder und waren so zutraulich, dass sie sich durch Kinder, welche öfters auf Stühle stiegen, um in das Nest sehen zu können, nicht vertreiben liessen. Merkwürdig war die Reinlichkeit der Thierchen. Wenn ein Junges ein Bedürfniss hatte, liess es einen piependen Ton hören, worauf sofort eines der Alten erschien, um den Koth auf ein benachbartes Dach zu tragen.

Im nächsten Jahre wurde das Aufhängen der Giesskanne vergessen; auch wurden die Vögel nicht bemerkt. Als ich aber im Frühling 1874 auf die Mittheilung, die Vögel seien wieder erschienen, nachsah, flog nicht ein Hausrothschwanz, sondern ein Gartenrothschwanz, *Ruticilla phoenicurus*, aus der Kanne. In dem Neste lagen fünf blaugrüne Eier, die mir sofort bewiesen, dass ich mich nicht getäuscht hatte, denn die Eier der früheren Bewohner waren rein weiss gewesen. Auch diese Brut kam gut auf, obwohl die Vögel viel scheuer waren als ihre Verwandten. Leider ist der Garten in andere Hände übergegangen, so dass ich diese Beobachtungen nicht wiederholen konnte.

In demselben Garten zog damals ein Paar Haussperlinge in einem vorjährigen Amselneste auf einer hohen Rosskastanie mehrere Bruten auf, nachdem sie ein Dach aus Reisern und Stroh darüber gebaut hatten.

Otto Koerner.

Dieser Mittheilung kann ich eine andere anreihen über einen sonderbaren Nistort, den eine Sumpfmeise, *Parus palustris*, sich im Jahre 1875 erwählt hatte. Es war der gusseiserne Pfahl einer Strassenlaterne, die hier an der städtischen Promenade der Fichtestrasse gegenüber angebracht ist. Sehr häufig sah ich die Meise unter der Laterne, die über der Spitze des senkrecht aufgestellten Pfahles angebracht ist, in die obere Oeffnung desselben einschlüpfen, und da sie mich oft auf wenige Schritte herankommen liess, ohne sich irre machen zu lassen, darf ich vielleicht annehmen, dass sie Eier oder auch Junge haben musste. Ob die Höhlung der Laternenpfähle ununterbrochen von der Spitze bis zur Erde hinabführt oder ob ein Knauf aufgeschraubt und dadurch ein kleiner Brutraum geschaffen ist, vermag ich nicht zu sagen, ebensowenig ob die Meise Junge aufgebracht hat und wie diese herauskommen konnten. Jedenfalls aber war der Nistplatz an sich schon ein sehr auffallender.

N.

Mannheim, 20. December 1876.

Es ist wohl so ziemlich allgemein angenommen, dass unsere Hausgans durch tausendjährige Domestication ihre Flugfähigkeit zu einem grossen Theil eingebüsst bezw. sich deren bis auf die schwerfälligen Flugversuche, welche man gewöhnlich zu sehen bekommt, entwöhnt habe. Ich habe Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, dass unter Umständen die Hausgans mit vorzüglichen Fliegern sich zu messen im Stande ist. Vor mehreren Jahren, bei einem Spaziergang im Monat März, wurde in der Nähe einer damals noch einsam liegenden Ziegelei meine Aufmerksamkeit durch lautes Gänsegeschrei in der Luft rege gemacht und sofort sah ich das seltsame und interessante Schauspiel eines Kampfes in sehr bedeutender Höhe zwischen zwei Gänsen

und einem Raubvogel (Gabelweih), wobei dieser letzterer sich entschieden im Nachtheil befand. Mit energischen kurzen Flugwendungen führten unter grossem Geschrei die Gäuse heftige Stösse von unten nach oben, den Raubvogel immer mehr in die Höhe treibend, bis derselbe, einen freien Augenblick benützend, die Flucht ergriff und dem nahen Walde zuflog, ohne verfolgt zu werden. Ich dachte an Wildgänse, sah aber zu meinem Erstaunen, dass dieselben sich nicht entfernten, sondern nach Art der Störche in der Luft schwimmend grosse Kreise in derselben beschrieben, nur in Zwischenräumen einige Flügelschläge thaten, dass diese Kreise in absteigender Spirale sich verengerten und dass die beiden Kämpfer sich in den Hof eines zu der Ziegelei gehörigen kleinen Hauses niederliessen. Ich beeilte mich, dorthin zu kommen und sah nun einen Trupp junger Gänse im gelben Dunengefieder und die beiden Alten, die mit noch sehr aufgeregtem Geschnatter den Himmel betrachteten.

Hier hat die Besorgniss um die Jungen die Thiere zu einer Leistung getrieben, welche sie in gleicher Weise nie zuvor noch geübt haben oder durch Beispiel kennen gelernt hatten. Ich erinnere mich nicht, Aehnliches über die fraglichen Hausthiere gelesen zu haben. C. H. Hoff.

Budapest, den 7. Jänner 1877.

Im Octoberhefte (S. 378) vorigen Jahres erzählt Dr. med. R. Simons aus Elberfeld, wie bei ihm eine grüne Eidechse *(Lacerta viridis)* plötzlich ohne irgend welche Veranlassung eine Mauereidechse *(L. muralis)* verschlang, nachdem beide vorerst 2¹/₂ Monate hindurch im wohleingerichteten Terrarium friedlich beisammen waren. Herr S. ergeht sich dann in verschiedenen Vermuthungen, was etwa das Thier veranlasst haben könnte, von seinen früheren Lebensgewohnheiten abzuweichen.

Ich kann nun auf Grund meiner zahlreichen Erfahrungen — denn um Buda-Pest, insbesondere aber in der Umgebung von Ofen ist *viridis* sehr gemein ja häufiger als *agilis* — versichern, dass es eben eine althergebrachte Gewohnheit der grünen Eidechse sei, kleinere Thiere ihrer Gattung zu verzehren. Ich habe dies nicht nur unzählige Male im Terrarium, sondern auch oft genug im Freien beobachtet. Dass Eidechsen ihre eigenen zarten Jungen verzehren, ist schon lange bekannt. Leydig sagt in seinem vortrefflichen Buche »Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier. Tübingen 1872« über die Eidechsen Folgendes (Seite 168): »Unsere Thiere sind, was die Stoffe anbelangt, welche sie zu sich nehmen, bekanntlich Fleischfresser und zwar in ausgeprägtester Weise. Ich kann z. B. bestätigen, was schon wiederholt von Anderen beobachtet wurde, dass frisch geborene zarte Junge von den Alten verschlungen werden, obschon es keineswegs an Nahrung fehlte. Auch die Brut im Zwinger zur Welt gekommener Blindscheichen wurde mit Gier von den Eidechsen verspeist.« Diese letzte Bemerkung Leydig's möchte ich vorzüglich auf *viridis* bezogen wissen (*ocellata* hatte ich noch nie Gelegenheit zu beobachten), denn *viridis* lernte ich als ein äusserst gefrässiges Raubthier kennen, und ich glaube behaupten zu dürfen, dass die Weibchen an Gefrässigkeit und Grausamkeit die Männchen übertreffen, während diese sich wieder streitsüchtiger, muthiger, kampf- und raufflustiger erweisen. Ein frisch eingefangenes trächtiges *viridis*-Weibchen verschlang binnen weniger Minuten nach einander 4 Stück mittel-

grosse *L. muralis.* Es war aber auch nur dies einzige Mal, dass ich eine so grosse Gefrässigkeit beobachten konnte; davon jedoch, dass eine *viridis* zwei, mitunter wohl auch drei kleinere Eidechsen und zwar nicht eben frisch geborene, sondern schon ziemlich herangewachsene Junge ihrer eigenen Art, sowie auch von *agilis* und völlig ausgewachsene Mauereidechsen verschlang, konnte ich öfters Zeuge sein. Das ergriffene Thier wird stets mit dem Kopfe voran verschlungen und die Procedur geht, wie dies auch Herr Dr. Simons fand, mit grosser Leichtigkeit von Statten.

Nichts destoweniger muss aber Brehm Recht behalten, wenn er (Illustrirtes Thierleben Bd. V. S. 110) behauptet, dass das Verschlingen eines grösseren Kerbthieres den Eidechsen viel Mühe zu verursachen scheine, welche Bemerkung hauptsächlich auf die hartschaligen Käfer zu beziehen ist. Der durch seinen harten Chitinpanzer geschützte Käfer lässt sich eben schwer zerkauen oder zusammenpressen und kann daher von der Eidechse auch nur mit Mühe verschlungen werden. Und wenn auch Leydig constatirt hat, dass die Eidechsen im Freien viel weniger wählerisch seien als in der Gefangenschaft, und wenn ihnen auch draussen die verschiedensten Käfer nach Geschmack sein sollten, so ist dem gegenüber eine auch von Leydig zugegebene Thatsache, dass sie in der Gefangenschaft die meisten hartschaligen, selbst kleineren Käfer, z. B. Laufkäfer, Bockkäfer, Chrysomelinen nicht anrühren, eher noch Cetonien und Melonthiden, insbesondere die kleineren Arten, wie *Rhizotrogus.* Beim Verschlingen von letzteren sah ich oft, wie sie sich abmühten, bloss den Hinterleib ohne die Flügeldecken in den Rachen zu bekommen und dann durch Hin- und Herschleudern des Kopfes und selbst mit Zuhülfenahme der Vorderfüsse die Flügeldecken abzubrechen. Die Lieblingsnahrung unserer Eidechsen bilden jedoch unbestritten weichere Insecten. Heuschrecken und Schmetterlinge werden als Leckerbissen stets mit grösstem Appetit verzehrt, nackte Raupen lieben sie ebenfalls, die behaarten verschmähen sie, Fliegen und Hymenopteren werden mitunter zur Abwechslung gerne verzehrt. Ich konnte meine Eidechsen auch mit Ameisenpuppen und *(viridis)* selbst mit rohem Fleische füttern.

Was nun den von Dr. Simons erwähnten Fall betrifft, dass nämlich erst nach 2½monatlichem Beisammensein der einen das Gelüste kam, die andere zu verschlingen, so ist derselbe Fall auch bei mir öfters vorgekommen. Nachdem ich nämlich *L. viridis* lange Zeit unter guter Pflege separirt gehalten und so weit zahm gemacht hatte (was ohne grosse Mühe geschieht), dass sie ihre Nahrung aus den Händen nahmen und sich ohne weiteres berühren, ja aufheben liessen, gesellte ich ihnen kleinere Eidechsen, Junge oder *L. muralis* bei, diese wurden jedoch binnen kürzerer oder längerer Zeit stets eine Beute der ersteren. Die wilde Raubthiernatur kam denn doch einmal wieder zum Ausbruch und um die Armen war's geschehen. Ja, oftmals geschah es auch, dass ein bei den unter ihnen häufig, besonders während der Paarungszeit stattfindenden Raufereien abgebrochener Schwanz, der sich stets eine Zeit lang noch heftig hin und her bewegt, von einem oder anderen der Kämpfer verschlungen ward. Es wäre somit gar nicht unmöglich, dass eine Eidechse ihren eigenen abgebrochenen Schweif verschlänge, wiewohl ein derartig verstümmeltes Thier in der Regel sich zu verkriechen trachtet. Eine weitere, bezüglich der *L. viridis* von mir gemachte, jedenfalls auffallende Beobachtung will ich hier noch erwähnen. Ich hielt mehrere *viridis* in Gesell-

schaft von verschiedenen Schlangen, meistens *Coluber*, *Tropidonotus*-Arten, welch' letzteren ich dann und wann in einem grösseren Glasgefässe kleine lebende Fischchen zur Nahrung präsentirte, und siehe da, einer der prächtigen blau behalsbindeten »Krauthähne« (so nennt sie nämlich hier der gemeine Mann,) holte sich einen schon in den letzten Zügen taumelnden kleinen *Rhodeus* aus dem Wasser, um ihn zu meinem Erstaunen mit sichtlichem Behagen zu verschlingen. Schliesslich sei noch hier erwähnt, dass es mir bisher nur ein einziges Mal gelang, ein Männchen von *viridis* 4 Winter hindurch am Leben zu erhalten, gewöhnlich gehen sie, wie dies auch Leydig erfahren, im zweiten Winter schon zu Grunde.

Prof. J. Kriesch.

Literatur.

Studien zur Descendenztheorie. II. Ueber die letzten Ursachen der Transmutationen von Dr. Aug. Weismann, Professor in Freiburg i. Br. Mit 5 Taf. in Farbendruck. gr. 8⁰. 336 S. Leipzig. W. Engelmann 1876.

Der Verfasser hat im vorigen Jahre in dem I. Buche seiner Studien »Ueber den Saisondimorphismus der Schmetterlinge« den Nachweis versucht, dass »allein schon durch äussere Einflüsse, wenn sie viele Generationen hindurch in gleicher Weise auf eine Art einwirken, mehr oder weniger bedeutende Umwandlungen der Form entstehen können.« In dem vorliegenden Bande begibt er sich an die Beantwortung der Frage, ob die von Darwin aufgestellten Principien der Umwandlung »Variabilität, Vererbung, Kampf um's Dasein und Correlation« zum Verständniss der thatsächlich beobachteten Umwandlungserscheinungen ausreichen oder ob wir genöthigt sind, eine unbekannte, treibende Entwicklungskraft anzunehmen, und er kommt nach einer Reihe von Untersuchungen zu »einer rein mechanischen Auffassung der Naturvorgänge«.

Mag man dieser Ansicht beistimmen oder nicht — wir müssen dem Verfasser das Verdienst zuerkennen, dass er auf bisher nicht beachteten Gebieten Licht verbreitet und uns mit einer grossen Reihe neuer Thatsachen bekannt macht. Von den vier Arbeiten, die das Buch enthält, ist uns die über den Axolotl, zu der einige bestätigende Zusätze gegeben werden, schon im Auszuge mitgetheilt,*) und wir beschränken uns darum zunächst auf die erste »Die Entstehung der Zeichnung bei den Schmetterlingsraupen«.

Verfasser beschränkte seine Untersuchungen auf die Raupen der Sphingiden-Gattungen *Chaerocampa*, *Deilephila*, *Smerinthus*, *Macroglossa*, *Pterogon*, *Sphinx* und *Anceryx*, soweit er dieselben erhalten oder aus dem Ei erziehen konnte, und stellt zunächst für ihre Zeichnung eine Terminologie fest: Er unterscheidet bei den Streifen einen Rückenstreif, eine Stigmalinie und einen Subdorsalstreif zwischen jenen. Flecken gibt es zweierlei: Ringflecken sind helle Flecken (= Spiegel) von einem dunklen »Hof« umgeben und werden zu Augenflecken, wenn in dem Spiegel noch ein dunkler »Kern«, wie die Pupille eines Auges auftritt. Die Zeichnungen der Raupenarten treten nach bestimmten Regeln auf, und danach begründet sich z. B. die Trennung der Gattungen *Chaerocampa*

*) S. Jahrg. 1876. S. 1.

und *Deilephila*, während *Chaerocampa Elpenor* und *Ch. Porcellus* blutsverwandt und zusammengehörig sind und nicht, wie es schon geschehen, in verschiedene Gattungen gestellt werden dürfen.

Er stellt nun in seiner Arbeit zunächst die Entwicklung der ihm zugänglichen Arten der sieben genannten Gattungen nach eigner Beobachtung fest, vergleicht dieselben in ihren verschiedenen Stadien und kommt danach zu dem Schlusse, dass »die Zeichnung der Sphingiden-Raupen sich äusserst allmählich, gesetzmässig und nach ganzen Richtungen hin phyletisch entwickelt hat«. Er bestätigt also den von Fritz Müller und Häckel aufgestellten Satz, dass die Ontogenese (Entwicklungsgeschichte des Individuums oder der Art) eine Wiederholung der Phylogenese (Entwicklungsgeschichte der ganzen Gattung oder des Stammes) ist; doch zeigen ihm seine Beispiele, dass diese Wiederholung oft eine mehr oder weniger stark gekürzte sein kann, indem phyletische Stufen bei manchen der lebenden Arten ausgefallen sind; dass neu auftretende Charaktere zuerst im letzten Stadium der Ontogenese auftreten und dass diese, nachdem sie einmal da sind, allmählich in frühere Stadien der Ontogenese zurückrücken und so die älteren Charaktere bis zu ihrem völligen Verschwinden verdrängen.

Nach Weismann's Ansicht hatten die Sphingiden-Raupen anfänglich keinerlei Zeichnung; zuerst trat der Subdorsalstreif auf, dem sich dann die Schrägstriche zugesellten, und zuletzt die Flecken. Bei der Gattung *Chaerocampa* entstehen die primären Augenflecke auf dem vierten und fünften Segment und zwar durch Abschnürung eines Stückes der Subdorsalen. Dieses wird zum Spiegel, der sich mit einem Hof umgibt und nachträglich den Kernfleck erhält. Bei *Deilephila* tritt der primäre Ringfleck auf dem elften Segment, welches das Schwanzhorn trägt, auf als Auflagerung eines Farbfleckes auf eine Erweiterung der Subdorsalen; er säumt sich mit einem Hofe und schnürt sich vollständig ab. Solche Zeichnungen entstehen primär auf einem oder zwei Segmenten und werden erst secundär auf die anderen übertragen, bei *Chaerocampa* rückwärts, bei *Deilephila* vorwärts schreitend.

Eine sympathische Färbung, d. h. eine Anpassung an ihre Umgebung, kann den Raupen nicht abgesprochen werden. Raupen, die im Grase oder auf Kräutern zwischen diesem (Klee) leben (Satyriden), sind fast alle längsgestreift und dadurch schwerer zu finden. Die meisten sind grün und die wenigen braunen verbergen sich am Tage am Boden. Grosse Raupen auf Laubbäumen besitzen auch Längsstreifen und durch diese wird die einfarbige Fläche ihres Leibes in seitliche schmale Felder getheilt, so dass die Längsstreifen hier also eine Wirkung hervorbringen wie die unten hervorstehenden Blattrippen. Die weissen Seitenstreifen wirken dann wie die Nebenrippen der Blätter und die neben den Schrägstrichen herlaufenden bunten Streifen stellen den Schlagschatten dazu dar. Die Farben der letzteren sind dabei keineswegs störend, passen vielmehr ganz hübsch in das Spiel der Lichtreflexe und Farbentöne zwischen den Blättern, wie z. B. das Blau der Raupe von *Sph. Atropos* dem Violett und Roth von *Solanum violaceum* entspricht, worauf dieselbe in Süd-Europa vorzugsweise lebt. Der Di- und Polymorphismus in der Färbung mancher Sphingiden-Raupen beruht auf der Verdrängung einer alten Farbenanpassung (grün) durch eine neue und bessere (braun), und die Raupen der letzten Farbe haben die Gewohnheit, unter Stengeln und Blättern oder am

Boden den Tag über ruhend zu sitzen. Die Augenflecke bei *Chaerocampa* und *Pterogon* dienen ihren Besitzern kleinen Feinden gegenüber als Schreckmittel. Die Raupen bleiben, wenn sie erschreckt werden, ruhig sitzen, ziehen den Kopf in die mit den Flecken gezierten Ringe zurück, treiben diese dadurch dick auf und gewinnen so das Aussehen eines dickeren Kopfes mit stark vortretenden Augen. Diese Ansicht hat W. durch Versuche mit Sperlingen, Hühnern etc. etc. gewonnen, denen er solche Raupen unbemerkt vorlegte. Die biologische Bedeutung der Ringflecke ist wahrscheinlich eine wechselnde; die bunten Raupen (*Deilephila*), bei denen sie sich vorfinden, werden ihres Geschmackes halber nicht oder nur selten gefressen, sie leben frei auf ihren Pflanzen und ihre Flecke können vielleicht als Widrigkeitszeichen aufgefasst werden, oder sie sind zum Theil schützende Nachahmung.

Wegen der Begründung dieser und noch mancher ähnlicher Schlussfolgerungen müssen wir auf das Studium der Entwicklung der einzelnen Arten verweisen und empfehlen dazu die umsichtige und reiche Arbeit des Verfassers unseren Lesern. N.

Eingegangene Beiträge.

Dr. F. B. in London: Besten Dank für die Notiz und Gruss. — Dr. C. N. in B: Wann dürfen wir auf Fortsetzung rechnen? — C. J. in N. — C. de St. G. in T. — O. v. K. in S.: Die Beiträge gingen an Sie zurück. — J. v. F. in G.: Besorgung in dem nächsten Heft. — O. B. in F.: Wird benutzt. — Oberst S. in C.: Angenommen. — A. S. in W. — H. F. in Agr. — Dr. R. S. in E. — L. B. in D.: Wir lassen auf Ihren Wunsch die Mittheilung über *Lep. var.* weg; ein Bericht über die betr. Gänse und den Bau ihres Schnabels käme aber erwünscht. Eine Anatomie, in der solche Dinge aufgeführt wären, kenne ich nicht. — O. v. L. in K: Ist willkommen. — Prof. Dr. D. in A. — Dr. G. in St. G.: Im nächsten Heft. —

Bücher und Zeitschriften.

Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. Redig. v. Dr. W. Kobelt. 4. Jahrg. 1877. 1. Heft. Frankfurt a. M. Joh. Alt. 1877.

L. H. Jeitteles. Die Stammväter unserer Hunde-Rassen. Wien. Wallishausser'sche Buchhandlung. 1877.

Prof. Dr. Aug. Weismann. Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. Mit 5 Taf. Leipzig. W. Engelmann. 1877.

Dr. O. Böttger. Die Reptilien und Amphibien von Madagaskar. Mit 1 Taf. Frankfurt a. M. Christ. Winter. 1877.

Ch. Darwin's gesammelte Werke. Uebersetzt von J. V. Carus. Lieferg. 45—49. Stuttgart. E. Schweizerbart. 1876 u. 1877.

Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thierreichs. 6. Band, I. Abtheilg. Die Fische von Dr. A. W. Hubrecht, 2. Lieferg. u. 6. Band. II. Abtheilg. Die Amphibien von Prof. Dr. C. Hoffmann. 14. u. 15. Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. 1876.

Statuten und Mittheilungen des Ausschusses (No. 5 u. 6.) des Ornithologischen Vereins in Wien. Wien 1876.

Monatsschrift des Sächs.-Thüring. Vereins für Vogelkunde und Vogelschutz in Halle a. S. Redig. von E. v. Schlechtendal. Jan u. Febr. 1877.

Dr. C. Stölker. Ornithologische Beobachtungen. 4. Folge. Verhandl. der St. Gallischen naturwissenschaftl. Gesellschaft 1877.

Canaria, Blätter für Liebhaber feiner Canarienvögel. Herausgeg. von O. Brandner. Stettin. I. Jahrg. 1877.

Dr. V. Fatio. De la variabilité de l'espèce à propos de quelques poissons. Archives de la Bibliothèque universelle. Genève, H. Georg. 1877.

Prof. C. v. Siebold u. Mar. v. Chauvin. Ueber die Verwandlung der mexikan. Axolotl in ein Amblystoma.

Prof. C. v. Siebold. Ueber die geschlechtliche Entwicklung der Urodelenlarven. — Ueber *Helicopsyche*, als eine der schweizerischen Insektenfauna angehörige Phryganide. Separ.-Abdr.

Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation. Paris. Décembre 1876 et Janvier 1877.

6. Jahresbericht der Ornithologischen Gesellschaft in Basel 1876.

Verein der Vogelfreunde in Württemberg. Bericht des Ausschusses für 1876.

Entomologische Nachrichten. Herausgeg. v. Dr. F. Katter. II. Jahrg. 1876.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.
Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.
Redigirt von Dr. **F. C. Noll.** In Commission bei **Johannes Alt** in Frankfurt a. M.

N° 3. **XVIII. Jahrgang.** **1877.**

Inhalt.

Die Steinkrähe *(Fregilus graculus)* der Schweizeralpen.

Von Dr. **A. Girtanner** in St. Gallen.

Eine der elegantesten Erscheinungen unter den Vögeln der schweizerischen Alpenwelt ist unstreitig die Steinkrähe, ein scheinbar einfach schwarzer, in Wirklichkeit aber im lebhaftesten Grün, Blau und Purpur schimmernder Vogel in klein Krähenformat, mit korallenrothem, ziemlich langem und dabei schön gebogenem Schnabel und etwas heller roth gefärbten Füssen. Seine einnehmende Aeusserlichkeit, die stolze Haltung und das selbstbewusste Auftreten in tadellos anliegendem glänzendem Kleide ist jedoch noch lange nicht alles Rühmenswerthe an ihm. Denn zu den Seiten seiner Patriziernase von reinstem Wasser sitzen ihm zwei dunkel kastanienbraune Augen im edel geformten Kopfe, aus denen Mutterwitz und Intelligenz nur so herausflackern. Nach Aristokratenmanier zwar immer ein wenig zu Gewaltthätigkeit geneigt, besitzt er im übrigen doch

einen noblen Charakter und ist schliesslich von seltener Liebenswürdigkeit gegen den Menschen, nachdem er erst den Werth von dessen Gesellschaft kennen gelernt hat.

Trotz und sammt all' diesen empfehlenden Eigenschaften ist unser Vogel doch den Meisten ein Unbekannter geblieben, es sei denn, dass die Einen und Andern während der Declamations-Zwangsperiode ihrer Schulzeit durch die Legende von dem Tode des heiligen Meinrad mit den rächenden Bergkrähen des ermordeten Eremiten nolens volens Bekanntschaft gemacht.

Dass aber selbst der nach freundschaftlichen Beziehungen zu der vornehmen Steinkrähe trachtende Forscher dieser Ehre nicht zu leicht theilhaftig werde, hat seine Ursache in der weitern aristokratischen Eigenthümlichkeit: nur da ihren festen Wohnsitz aufzuschlagen, wo alle Verhältnisse vollkommen den Anforderungen entsprechen und auch dort nicht in Masse vorhanden zu sein, wie das gemeine Volk der Vögel, sondern vereinzelt, höchstens in kleinen Gesellschaften, in den Wohnstätten der Adeligen oder im Felsenschloss des Hochgebirges in vornehmer Zurückgezogenheit zu thronen. Sie steht hiermit im schroffsten Gegensatz zu der ihr unter den Alpenvögeln nächst verwandten, ebenfalls wohlgestalteten gelbschnäbeligen Alpendohle (*Pyrrh. alpinus*), welche nach Plebejerart nur in lärmenden Scharen zankend und schreiend die Felsen umtobend vergnügt sein zu können glaubt, die bezüglich ihrer Heimstätten bei weitem nicht so wählerisch ist und gerne in grossen Kolonien beisammen lebt, in irgend einem geräumigen Felsenloch sich auf viele Jahre einmiethet und in treuem Zusammenhalten Freud und Leid des Lebens in der Höhe mit ihrer Sippschaft theilt. So kommt es, dass wir die Steinkrähe in den Alpen an vielen Orten vergeblich suchen, wo wir alle Bedingungen für ihre beste Existenz erfüllt glauben, und sie auch dort noch leicht übersehen, wo sie in der That zu finden ist. Sicher aber ist der Korallenschnabel, wann und wo immer er sich dem Auge eines Beobachters darzubieten geruhte, in angenehmster Weise aufgefallen.

Schon unsere ältesten Forscher reden von unserem Vogel. Dem alten Gesner aber hat die Bekanntschaft mit demselben offenbar ungleich mehr Verdruss bereitet als Freude, so viel wenigstens, dass er auf Jahrhunderte hinaus in den Verdacht kam, die Steinkrähe als *Corvus sylvaticus* — Waldrapp — beschrieben zu haben und zwar unter Hinzufügung einer Abbildung, die nur auf irgend einen

existirenden oder Phantasie-Waldvogel, niemals aber auf die Steinkrähe beziehbar ist. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine Confusion von *Mergus merganser*, *Carbo cormoranus* und irgend einem hochbeinigen, rothfüssigen Sumpfvogel. — Als Belohnung für ein besseres Zutrauen zum Vater der schweizerischen Thierkunde fand ich dann richtig bei seinen »Tulen,« was auch ich bei dem »Geschlechte der Rappen« nicht fand, nämlich eine, jeden Zweifel darüber: ob *Fregilus graculus* Gesner überhaupt bekannt gewesen sei oder nicht, vollständig beseitigende Abbildung. — Auffallender Weise findet sich jedoch gerade nicht dort, sondern im Artikel über den »Wasserrappen« die erste sichere Spur der Bekanntschaft Gesner's mit unserm Vogel. Dort heisst es: »Man findet auch in Engelland Rappen mit rothen Schnäbeln, welcher auch Plinius gedacht hat. Er redt aber vom Alprappen, welcher dann in Engelland gefunden wirt (dannen her er also genannt), welcher doch nit einen rothen, sondern bleichgelben Schnabel hat. Ohnlängst habe ich aber eine andere Gattung dieses Vogels gesehen, welchen man in Baiern einen »Steintahen« nennet mit einem langlechten roten Schnabel u. s. w.« Gesner hat also ohne Zweifel einen richtigen Korallenschnabel gesehen, scheint aber nicht gewusst zu haben, dass derselbe gewiss so gut wie heute, England (resp. Schottland) auch damals schon bewohnt hat. Die nähere Thierbeschreibung findet sich, wie angedeutet, in durchaus befriedigender Weise sammt ganz ordentlichem Conterfei bei dem Tulengeschlecht; merkwürdig genug aber wieder in dem Artikel, welcher betitelt ist: »Von den Tulen in gemein und in sonderheit von dem Geschlecht so gantz schwarz ist auch an Schnabel und Füssen u. s. w.« Wer nun den Muth und die Geduld noch nicht verloren hat, sondern sich sonder Furcht und Tadel auch noch durch den wiederum möglichst sinnverwirrenden Text durchschlägt, der wird endlich entschädigt durch den Passus: »In Pündten soll man 3 Tulengeschlecht kennen. Eines, das sie Tulla nennen mit einem blawen Kopf. Das andere heissen sie Beena und das soll die gemeine Tulen sein. Das dritte wirt Tahe genennt mit einem roten Schnabel und Füssen, welche in den Wildnissen wohnet. Ich mein' diess sei eben die so von den Baiern Steintahen genennt wirt, welcher Figur, so mir von einem Freund ist zugeschicket worden, ich hieher gesetzet habe. Ihr Schnabel ist langlecht, rot, als auch die Bein. Der übrige Leib hat allenthalben eine Farb, nemlich schwartz. Die wohnet fast in den Thürmen, so hoch euff Bergen stehen. Die wirt zam und isset Simmeln aus Milch, darzu Fleisch, Brot, Weitzen u. s. w.

und versuchet von Stund' an Alles so ihr fürgestellet wirt«. — So unser Gesner.

Seither haben sich unsere Kenntnisse über die Steinkrähe nun freilich nach jeder Richtung wesentlich erweitert. So waren es im Anfange dieses Jahrhunderts namentlich die zwei rhätischen Forscher v. Salis Marschlius und Conrad v. Baldenstein, welche dieselben durch Aufsuchen und Beobachten des Vogels in seinen Niststätten und Jagdgebieten förderten, ohne jedoch Irrthümer ganz vermeiden und alle Lücken ausfüllen zu können. — Da sich diese nun durch deren immerwährende Reproduzirung in der Literatur keineswegs ausgleichen wollten, war meine Freude um so lebhafter und berechtigter, als sich mir nach lange vergeblich gebliebenem Suchen auf einem ornithologischen Streifzug durch Graubündens Hochgebirge (siehe Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft von St. Gallen 1870—1871) anno 1871 zum erstenmal Gelegenheit bot, mit der Steinkrähe persönlich bekannt zu werden, die mich gleich beim Betreten ihrer Heimat mit freundlichem Rufe begrüsste. — Ich habe von jenem Tage an einen oder mehrere dieser hochinteressanten Vögel fast ohne Unterbrechung um mich gehabt und bin auch immer in gehöriger Fühlung mit ihrem Thun und Lassen in der Freiheit geblieben, so dass ich heute in Folgendem — unter Hinweglassung aller zweifelhaften literarischen Angaben, gestützt nur auf meine eigenen Beobachtungen und unter Berücksichtigung nur der obengenannten zwei selbstthätig gewesenen vaterländischen Ornithologen — zwar skizzenhaftes aber treues Lebensbild der schweizerischen Steinkrähe entrollen kann.

Die Steinkrähe, Steintahe, Tahe, Dühle, Tholan (romanisch), Il Corvo forestiero, Corneille à bec rouge, in den nördlichen flachen Theilen der Schweiz unbekannt, weil dort nur sehr selten als Irrgast zu sehen, bewohnt hingegen wohl alle bedeutendere Gebirgsstöcke des unser Vaterland durchziehenden Theiles der stolzen Centralalpenkette — höchstens in deren Ausläufer hinausstreichend — in ungleich geringerer Individuenmenge jedoch als die Alpendohle und, so viel mir bekannt, nirgends in grössern Gesellschaften beisammen. In Graubünden wenigstens sah ich die korallenschnäblige Steinkrähe nur in einzelnen Paaren und in sehr kleinen Trupps. Sie fehlt auch dort in sehr weiten Gebirgsgegenden ohne erkennbaren Grund vollständig, während ich noch kaum eine solche besucht, von deren Felsenzinnen herab nicht noch das schrille Pfeifen der Schneedohle die Todesstille unterbrochen und ihre schwarzen Gestalten die Einöde belebt hätten.

Obwohl die Steinkrähe in der Schweiz ebenso ausschliesslich Alpenvogel ist wie der Steinadler, d. h. nur im Bereiche der Alpen ansässig, benützt sie doch, analog dem Alpensegler, aber im Gegensatze zur Alpendohle sowohl hochgelegene Thürme, Ruinen u. s. w. zur Anbringung ihrer Nester als Felsspalten, nie aber Bäume, in letzterer Hinsicht wieder mit *Pyrrh. alpinus* übereinstimmend. — So wenig nun daran zu zweifeln ist, dass unser Vogel auch früher schon in den Felsen genistet, so ist es doch sehr auffallend, dass Baldenstein ihn nur als Kunstbauten-Bewohner kennt und ihn kaum den eigentlichen Alpenvögeln beigezählt wissen will. Er fand ihn bei seinen Nachforschungen in den Zwanziger Jahren so häufig im Bereiche der Glockenstühle in den Kirchthürmen beinahe aller hochgelegenen Bergdörfer des Oberhelbstein, Domleschg u. s. w. angesiedelt, dass er über dem durchaus befriedigenden Resultate seiner Thurmbesteigungen unterliess, ihn in die Felsenwelt hinauf überhaupt zu verfolgen, aus deren Geklüfte seine Objecte immerhin noch schwieriger zu bekommen gewesen wären als am schlimmsten Thurmgebälke herunter. Dort nahm er wiederholt Nester, Eier und Junge weg, immer so einer der ersten — vielleicht der erste — wissenschaftliche Beobachter der Steinkrähe nicht nur in der Schweiz, sondern überhaupt. Die Nester fand er meistens wie diejenigen der Thurmdohlen in den Rüstlöchern unter den Dachungen angebracht, nicht selten mehrere an verschiedenen Seiten des nämlichen Gebäudes. So traf er solche im Dachstuhl der sogenannten Freiburg bei Reams, woselbst sich die Balken schuhhoch mit dem Kothe dieser Vögel bedeckt zeigten, als sichern Beweis dafür, dass sie diese Wohnstätte schon seit sehr vielen Generationen innegehabt haben mussten. — Nur fünfzig Jahre später fand ich die Steinkrähe an allen von Baldenstein genannten Localitäten schon nicht mehr, wohl aber die meisten jener Kirchthürme nach modernem Muster renovirt oder der Bedachung ermangelnd, ohne den nöthigen Schutz zu gewähren. Durch solche, fast immer zu Ungunsten derartiger Miether ausfallende bauliche Umgestaltungen ihrer Wohnstätten vertrieben, sahen sie sich genöthigt in die Wildniss der Felsenwelt zurückzukehren. Dasselbe Schicksal hatten seiner Zeit die Thurmdohlen in St. Gallen, die, nachdem sie in unzähligen Generationen die Thore bewohnt hatten, bei plötzlich erfolgendem Abbruch ihres Hauptquartiers die ganze Stadt nach andern Nistlocalitäten durchsuchten, dabei in Taubenschläge einbrachen und Mauerlöcher zu vergrössern suchten, um sich schliesslich doch gezwungen zu sehen,

nach den Felsen einer etwa eine Stunde entfernt gelegenen Schlucht auszuwandern, von wo aus sie bald genug ihre Jungen auf die Stadtwiesen zur Weide brachten. Nach wenigen Jahren erneuerten sie mit mehr Gemüthsruhe und Ueberlegung den Versuch zur Wiedererlangung des alten Stadtbürgerrechtes, und diesmal mit bestem Erfolg. Die Thurmdohle zieht bei uns menschliche Wohnstätten jeder andern Gelegenheit und die unmittelbare Nähe solcher der Wildniss vor. Aehnliches erzählte mir Conrad v. Baldenstein selbst noch von der Steinkrähe, die in früheren Jahren zu wiederholten malen an seinem Schlossthurm genistet hatte. Nach langer Unterbrechung stellte sich im Frühjahr 1864 wieder ein Paar ein, das beharrlich versuchte, sich in einem der früher benützten Mauerlöcher anzusiedeln. Ein daselbst aber schon länger heimisch gewordenes Thurmfalkenpaar befehdete jedoch dasselbe so lange, bis es wieder abzog. Derselbe Falke ist es nach den Aussagen verlässlicher Augenzeugen, welcher der Steinkrähe durch Raub der Jungen und beständigen Kampf mit den alten Vögeln auch in den Bergen den grössten Schaden zufügt.

Meine eigenen Nachforschungen nach Nestern aus Kunstbauten waren, wie gesagt, vergeblich, hingegen gelang es mir, mehrere dieser äusserst selten zu sehenden Objecte aus den Felsen selbst habhaft zu werden und genau untersuchen zu können. Alle waren in Felsspalten placirt gewesen, welche nach aussen beinahe geschlossen, sich nach innen bedeutend erweiterten. Sie waren ferner alle zwischen 10 und 50 Meter hoch über einer mit Lebensgefahr zugänglichen Grasplacke in überhängendem Felsen angebracht. Noch mehr als diese aber zeigten sich als dem menschlichen Fuss durchaus unnahbar in einer Meereshöhe von 1500—2000 Meter in geschützter, meist südwestlicher Lage.

Die detaillirte Beschreibung einer Niststätte und des derselben entnommenen, von mir selbst genau untersuchten Nestes möge anstatt mehrerer genügen, da sich die Verhältnisse und Bestandtheile im wesentlichen durchaus gleich bleiben. Jene Niststätte wurde den 13. Juni 1871 in so eigenthümlicher Weise in der jedenfalls im Verlaufe sehr langer Zeit — durch Ausschwemmung in Folge des von oben durch den Felsen sickernden Wassers — entstandenen Aushöhlung eines stark überhängenden Felsens gefunden, dass die alten Vögel nur von untenher zufliegen konnten und dann in der Höhle selbst von Vorsprung zu Vorsprung hinaufhüpfen mussten, da die Felsspalte nach allen andern Richtungen vollständig geschlossen

war. Vermittelst einiger Leitern gelang es, von dem schon selbst kaum praktikabeln Grasbande aus von unten in die Höhlung einzudringen und nach Kaminfegerart im Innern heraufkriechend bis zum Neste hinauf vorzudringen, um dasselbe sammt den zwei ängstlich auf ihm herumtrippelnden flüggen Nestvögeln herunterzunehmen. Die kaminartige Felsritze war jedoch namentlich in ihrer obersten Partie so enge, dass die Ablegung auch des letzten Kleidungsstückes nöthig war, um zu dem ganz oben dicht unter der Wölbung befindlichen Neste gelangen zu können. Dasselbe fand sich, da kein anderer bequemerer Platz für seine Aufnahme sichtbar, sehr geschickt und schön, ganz dem Zwange der Verhältnisse folgend, brückenartig von einem kleinen Vorsprung der einen zu einem solchen der andern Seite hinübergebaut. Nach hinten legte es sich an den Felsen an. Ich konnte leider nicht den ganzen Unterbau erhalten, da er beim Herabnehmen zerfiel. Er bestand aus groben Wurzelstücken, wie dies dem an ihn angrenzenden Oberbau, der mir sammt allen übrigen Nesttheilen in vollständigster Unversehrtheit verblieb, entspricht. Das Nest scheint ursprünglich, mit Ausnahme der dem Felsen anliegenden Partie, ziemlich rund angelegt und der Rand nur durch die Nestvögel heruntergetreten worden zu sein. Es hat am obern Rand einen Durchmesser von ziemlich überall 25 und von ihm bis zur Grenze zwischen Ober- und Unterbau eine Höhe von 18 Cm. Der oberste Theil des Unter- und der ganze Oberbau bestehen nur aus nach oben hin immer feiner werdenden Wurzelreisern fast ein und derselben Pflanze. Auf dem Oberbau liegt nun aber etwas wirklich Interessantes, nämlich ein äusserst dichter, fester, nicht weniger als 6 Cm. dicker Filz als Ausfütterung der Nestmulde. Zu seiner Herstellung haben den Nestbauern annähernd alle Säugethiere des Gebirgs ihren Tribut an Haaren lassen müssen. Da sind Wollflocken vom Schaf mit einer Partie Ziegen- und namentlich Gemshaaren sorgfältig ineinander verarbeitet, dort ein grosses Büschel weisser Hasenhaare mit Kälber- und Kuhhaar. Wo das Nest an den Fels sich anschmiegte, ist der Filz noch ziemlich hoch an ihm aufgethürmt worden, um Feuchtigkeit und Kälte möglichst vollkommen Mutter und Kindern ferne zu halten. In Unter- und Oberbau hat dieses der Wildniss entstammende Nest die grösste Aehnlichkeit mit demjenigen von *Pyrrhoc. alpinus;* in seiner Auskleidung mit keinem mir bekannten so viel wie mit dem des Mauerläufers, bei welchem der Filz verhältnissmässig ebenso bedeutend ist, dem Neste und Vogel entsprechend jedoch aus feinerm Material, meist

Mäusehaar, besteht. — Während der Wegnahme des Nests sammt seinem Inhalt hatten sich die alten Vögel sehr ängstlich gezeigt, die Unglücksstätte beständig Kraak-kraak schreiend umkreist, inzwischen immer heftig auf den mitgelaufenen Hund gestossen und diesen noch lange wüthend verfolgt.

Der Korallenschnabel ist in der Schweiz Standvogel, ob aber nur einzelne alte Paare oder nur die Produkte des letzten Sommers oder ob gar keine Steinkrähen unseres Gebirges den Winter im Süden verleben, ist unentschieden. Wohl aber ist Thatsache, dass unser Vogel im Winter auf den Strassen unserer Hochthäler nach Nahrung gehend beim Pferdemist und in der Nähe menschlicher Wohnstätten beobachtet wird. Dr. Stölker erhielt zu verschiedenen Malen im December und Januar in den höhern Alpenthälern erlegte Exemplare für sein ornithologisches Cabinet. Jedenfalls wird auch dieser Gebirgsbewohner während der schneereichsten Zeit seine heimatliche Felsenwelt verlassen müssen; er kann aber gar wohl allabendlich in seine warmen geschützten Felsritzen zur Nachtruhe aufsteigen. Besser wären natürlich auch dann die Thurmbewohner bestellt.

Im Falle einmal gepaarte Paare nicht Jahr aus und ein beisammenbleiben sollten, so finden sie sich jedenfalls verhältnissmässig frühe im Frühjahr zum Beginn des Fortpflanzungs-Geschäftes zusammen, denn schon Ende April erhielt Conrad v. Baldenstein aus dem Thurme von Presans ein Gelege von fünf Eiern. Da Gelege von Fregilus-Eiern nun zwar in Eiersammlungen zu finden sind, solche von speciell schweizerischen jedoch zu den grössten Seltenheiten gehören, so folgt hier die Beschreibung des letzten von jenem Gelege noch vorhandenen Stückes, das sich jetzt in Dr. Stölker's Eiersammlung befindet: Gestalt schön spitz eiförmig; auf mattem, kalkig weissem Grunde mit tiefer gelegenen, schwach violetten und oberflächlichern lebhaften graubraunen, kleinen Fleckchen besetzt, reichlicher gegen den Kopf des Eies. Länge 4,4, Breite 2,9 Cm. Ob die Zahl fünf für die Eier eines Geleges die höchste sei, weiss ich nicht; doch erhielt ich mehreremal fünf Nestvögel von selbem Neste, nie mehr, aber auch nur zwei, ohne dass anderweitiger Abgang zu befürchten gewesen wäre, aber auch ohne dass damit gesagt sein soll, jene Nester hätten deswegen nicht mehr Eier enthalten haben können, als nachher Junge vorgefunden wurden. — In wie viel Tagen die Eier gezeitigt werden, weiss ich ebenfalls nicht, und ich halte die angegebene Zahl von 18 Tagen (wenn sich dieselbe nicht auf Thurmbewohner bezieht, bei denen solche Beobachtungen

unter sehr begünstigenden Umständen nicht unmöglich sein dürften) für eine durchaus nur annähernde.

Die für meine Beobachtungen ausgehobenen Nestvögel kamen mir immer zwischen dem 4. und 16. Juni zu. Das jüngste Exemplar einer am 4. genommenen Brut war damals noch an vielen Stellen nackt; im Uebrigen mit mattschwarzen Federn und reichlichem Flaume bedeckt und ging nachträglich ein. Den 13. Juni bot es folgenden Anblick dar: Ueberall mattschwarz befiedert, nackt nur noch an den Ohrgegenden und Schenkeln, Schnabel 2,8 Cm. lang, knochenweiss, kaum merklich gebogen mit leicht dunkelm First; Iris dunkelbraun, Tarsus 5 Cm., Füsse und Zehen braungelb, Nägel weiss bespitzt, Schwanz 3 Cm. lang. — Ein den 20. Juni als flügge zu betrachtendes Exemplar, das erst am 15. genommen worden ist, zeigt durchweg stark zerschlissenes schwarzes Körpergefieder mit wenig grünlichem Glanz über die Flügel hin. Einzelne Flaumflocken sind jetzt noch vorhanden; Iris braun, Schnabel fängt an sich sanft zu biegen, Farbe desselben gelblich mit braunem von der Wurzel nach der Spitze hin sich verlierendem Firststreifen. Rings um die Wurzel zeigt sich allmählich ein äusserst zart rother Anflug, der sichtlich die ganze Masse durchsetzt, Länge 4,5 Cm., längste Schwinge 25 Cm., den 13 Cm. langen Schwanz in ruhender Stellung um 3 Cm. überragend; Tarsen mennigroth und braun gefleckt, Zehen hellblutroth, Nägel dunkelbraun, die weissen Spitzen verschwunden.

Im Laufe des ersten Sommers verwandelt sich das spärliche, fast glanzlose Nestgefieder in das dichte, an Hals und Brust aber stets stark zerschlissen bleibende des alten Vogels, ohne dessen herrlichen Glanz schon in vollem Maasse zu erhalten. Besonderes Interesse gewährt es dem Beobachter, das allmähliche Ausfärben des Schnabels während des Sommers und bis zum October zu verfolgen. Vorderhand noch den braunen Firststreifen behaltend, färbt er sich ganz langsam von der Wurzel zur Spitze hin hellorangeroth, dann prachtvoll dunkelorange, dann hellfeuerfarben, mennigroth um schliesslich den wundervollen korallenrothen Ton mit sammt dem matten Glanze der Koralle anzunehmen. Die Tarsen und Zehen färben sich unterdessen ebenfalls gleichmässig roth, behalten aber stets einen mehr grellrothen Ton. — Mit Ende October ist das Wachsthum in allen Theilen als vollendet zu betrachten. Die Flügelspitzen überragen nun ihrerseits den ziemlich kurz gebliebenen, wie mit der Scheere quer abgeschnittenen Schwanz um 3 Cm. Die Maasse

mehrerer alten, an Dr. Stölker gelangten Steinkrähen bewegen sich für die männlichen innerhalb folgender Grenzen: Totallänge 40—44 Cm., Flügel vom Bug zur Spitze der längsten Schwinge 29—33 Cm., Schnabel 5—5,5 Cm., Tarsus 6—6,2 Cm., Schwanz 15—16 Cm., das knapp anliegende Gefieder an Kopf, Hals und Brust tief blau glänzend, Rücken kupferglänzend, Flügeldeckfedern lebhaft grün schillernd, Schwanz, Schwingen und Bauch tief schwarz mit Purpurglanz, Iris jetzt lebhaft rothbraun. Die gemessenen Weibchen zeigten durchweg etwas geringere Maasse und ist der Glanz vielleicht nicht ganz so feurig wie beim Männchen, die ganze Gestalt etwas gedrungener, die Haltung weniger herausfordernd.

Das Leben und Treiben der Steinkrähe in der Freiheit war, (was diejenige der Schweizeralpen jedoch nicht stärker trifft als die Bewohner anderer Gebirgsketten und Länder) namentlich bezüglich der in den Felsen nistenden und sich wohl immer mehr in der Höhe aufhaltenden Paare bis jetzt noch kaum nennenswerth beobachtet worden. Viel leichter müsste dies bei Thurmbewohnern gewesen sein, doch war nicht einmal hierüber weder in der Literatur noch durch briefliche oder mündliche Nachfrage etwas halbwegs Befriedigendes zu erfahren gewesen — Grund genug für mich, keine Mühe und Kosten zu scheuen, mir solche an Ort und Stelle wo immer möglich selbst zu verschaffen. — Vergeblich sind dieselben denn auch nicht gewesen, da ich bis jetzt Gelegenheit gehabt habe, unsern Vogel in mehreren Gebirgsstöcken Graubündens zu beobachten und in seinem Alltagsleben zu belauschen, dabei aber immer wieder die Erfahrung machend, dass er sich auch dort, schon an und für sich ziemlich selten, jeder Controlirung nach Möglichkeit zu entziehen sucht.

Obwohl nun meine eigenen Nachforschungen zu ziemlich befriedigenden Resultaten geführt hatten, war es mir nichts destoweniger sehr angenehm, dass mir — als ich einst einsam und alleine auf bedenklich schmalem Rasenbande am Fusse einer nackten Felswand lag und dem Ab- und Zufliegen eines Steinkrähenpaares zusah, welches nicht hoch über mir und doch meine Nähe nicht ahnend, im Geklüfte da oben seine Jungen erzog — ein unvollendeter Brief in die Hände fiel, den wohl ein neckischer Windstoss dem Neste über mir entführt haben mochte. Da derselbe gerade das enthielt, was ich im Laufe langer Zeit mit aller Mühe selbst beobachtet hatte und seine Veröffentlichung ohne Indiscretion geschehen kann, so

möge eine Steinkrähe zur Abwechslung einmal selbst über ihr Freileben berichten und mir wenigstens diese Mühe abnehmen. Datirt ist der Brief vom 1. Juni, geschrieben von einer alten erfahrenen, in der Schule des Lebens auf den wilden Höhen der Alpen weise gewordenen Steinkrähen-Gattin, gerichtet an eine verwandte Thurmdohle in St. Gallen und lautet in treuer Uebersetzung in menschliches Denken und menschliche Sprache folgendermassen:

»Da mein lieber Mann glücklicherweise endlich auf Nestreparatur-Materialjagd abgeschoben ist und die Kleinen vollgefressen eingeschlafen sind, heisst es die Zeit weislich nützen, will ich dir von unserm Leben und Weben da oben berichten. Du bequeme spiessbürgerliche Leimsiederin kannst natürlich nicht von ferne ahnen, was es heisst, so nahe bei Schnee und Eis und mitten unter kahlen Felsen bei magerster Weide sich selbst redlich durch und noch dazu fünf Kinder ehrlich aufbringen. — Glücklicherweise hat sich das Nest über Winter gut erhalten, so dass wir im Frühling nur den Rand aufnehmen und für etwas neues Polster für mein Wochenbett und die Kleinen sorgen mussten. Das letztere lieferte eine im Winter durch eigene Unvorsichtigkeit umgekommene junge Gemse in so überreicher Fülle, dass wir einen Filz von einer Dicke und Wärme herstellen konnten, wie wir uns denselben nie schöner wünschen können. Das feuchte Felsloch, das wir unsere liebe Heimat nennen und das uns trotz seiner rheumatischen Eigenschaften wegen seiner romantischen Lage bei seltener Geschütztheit aber doch über die Massen theuer ist, macht solche auf der Höhe der Wissenschaft stehende sanitätspolizeiliche Maassnahmen absolut nothwendig.«

»Mit Ende April gings dann für mich ans Legen und brachte ich es heuer — freue dich mit mir — dank den lauen Frühlingslüften, die uns zu üppiger Nahrung führten, angesichts eines so besonders warmen Nestes und bei sicherer Aussicht auf fortdauernd genügende Atzung wieder einmal auf alle fünf! Dass wir aber, wie das schändliche Gerücht über uns herumgeboten worden sein soll, in gleichem Sommer zweimal eine Anzahl Kinder auf die Beine stellen, ist rein erlogen! Denn dazu würde vorn am Frühling und hinten am Sommer die Zeit fehlen, abgesehen davon, dass wir keine solchen sind! Wenn wir durch Kälte, Raubthiere oder sonst wie um das erste Gelege kommen, was auch schon geschehen, so wird's wohl erlaubt sein, noch einmal zu legen, aber zweimal Junge! nein! nein! — Oh über solche hochgradig leichtfertigen Beobachter!! Haben wir doch Noth genug, nur die einen Jungen aufzubringen —

so seine 2000 M. hoch über dem Meere! Vergangenes Jahr z. B., als während der hungristen Zeit der vier Kleinen plötzlich ein Schneefall von entsetzlicher Höhe geschah und Stein und Bein zusammenfror, so dass wir stundenweit nach Futter in die Thäler hinausfliegen mussten und auch ich nicht zum Schutze bei Hause bleiben durfte, da freilich starben uns die zwei jüngsten weg. Heuer sind alle fünf ausgekommen, gedeihen prächtig und sollen hoffentlich Mitte Monats ausfliegen. Dann gibt's noch Arbeit genug mit ihnen, bis sie Alles ordentlich können. — Zuerst ätzten wir mit Spinnen, Käferchen, nackten und Gehäuseschnecken, welch' letztere wir sehr geschickt zu delogiren verstehen. Gegenwärtig verfüttert der Vater schon gehörig grobes Zeug: Kleine Eidechsen und junge Mäuse zerreisset er ihnen, grosse Stockschnecken lässt er ganz in ihre Hälse gleiten. Glaubt er sich aber von mir nicht beobachtet, so bringt er gerne auch Fleischfetzen daher, die ganz sicher von irgend einem verfallenen Vieh herrühren, wenn er es auch natürlich nicht gelten lassen will. Kürzlich aber — ich war gerade recht unerwartet bald mit zarten Bissen für das noch extra zu besorgende Nesthöckchen zurückgekommen, flog er justement auch zu und brachte sogar junge, noch ganz nackte Vögelchen. Es waren, ihren eigenthümlich rosenrothen Rachen und Schnabelwülsten nach zu schliessen, Flüelerchen. Dies verwies ich dem Alten denn doch alles Ernstes, da ich mich dafür bedanke, am Ende noch zu den Raubvögeln gezählt zu werden, während, wie du natürlich nicht weisst, unser Freund Brehm uns mit vollem Recht und zu unserer grössten Ehre unmittelbar an die Paradiesvögel anschliesst, von welchen zu den gemeinen Raben, Krähen und Dohlen wir, im Vereine mit der Alpendohle die goldene Brücke bilden. Doch! was magst du auf die ehrende Verwandtschaft mit dem höchsten Vogeladel geben, du Tochter eines ganz gemeinen Nesterausnehmers und selbst eine geriebene Eierdiebin! Merke dir! Nur Menschen bethörst du schamlos mit heuchlerisch freundlichem Gejaake! Gratulire übrigens bestens zum neuesten Bundesschutz und wünsche nur von Herzen, dass sich das Blättchen nicht einmal allzujählings gegen dich wende und das Kind nicht wieder mitsammt dem Bade auf die andere Seite ausgeschüttet werde, wenn das Blut deiner allzuzahlreichen Opfer Sühne fordernd zu besserer Einsicht führt! Doch stille davon! Von 0—2000 M. hackt keine Krähe der andern die Augen aus, und so wollen auch wir die unsern behalten!«

»Während man gegenwärtig rein nirgends hinkömmt als auf

die nächsten Futterplätze und so schnell wie möglich wieder zurück, beginnt mit dem ersten Ausfluge der Jungen auch für uns Eltern eine schöne Zeit. Die gewöhnliche Tagesordnung ist von dann an bis zu dem frohen Tage, da wir auch das letzte sich selbst überlassen können, ungefähr folgende: Früh auf, schnell Toilette, dann Ausflug mit Allen zu den sonnig warmen Berglehnen und Felszacken oder bei schlechtem Wetter hinunter auf Wiesen und Aecker zur Fütterung. Damit ist Unterricht der Jugend im Suchen und Behandeln der Nahrung verbunden. Unser langer, feiner, spitzer, gebogener, schöner Schnabel kommt uns bei diesem Geschäft doch recht sehr zu statten, bis wir all' das Laubwerk umgekehrt, Rindenstücke abgelüpft, Kuhmist gewendet, darunter nach Insekten gespäht, die flüchtenden zolltief unter die Erde verfolgt, mit der Spitze erfasst und glücklich hervorgezogen haben. Wie wolltest du dies alles mit deinem Knopf von Schnabel wegbringen!? Fatal bleibt freilich die Brüchigkeit des unsrigen. So stiess sich einst unser Aeltester die Spitze bis weit zurück radikal ab, als er einem nichtswürdigen Tausendfuss nachsetzte und dabei gegen einen heimtückischen Stein fehlschoss. Natürlich konnten wir nun mit dem Aetzen von vorne anfangen. Doch war's uns noch lieber so, als wenn die Spitze nur geknickt wird, da jenes Missgeschick durch Nachwachsen vollkommen heilt, während dieses schief auswächst, was natürlich zeitlebens schlecht aussieht und grenzenlos hinderlich ist. — Nachher geht's zu den Flugübungen der Jugend.«

»Fast alle Vögel unserer Berge beneiden uns selbstredend um unsern eleganten, dabei raschen und abwechslungsvollen Flug; namentlich aber um die Kunst des Schlingenbeschreibens und des Wirbeltanzes in der Luft, was uns so leicht keiner nachmacht. Da sind denn die Gelbschnäbler doch nur die reinen Stümper. Nur die Bergspyren thun's uns noch zuvor und schiessen davon, dass selbst unser einem schwindelt. Hingegen muss ich sie stets bedauern, wenn ich sie in ihren Nestlöchern herumschubkarren sehe, während wir doch auch sehr gut zu Fuss sind und uns dabei je nach Laune oder Bedürfniss zuerst etwa eines schönen Schrittes bedienen, dann in raschen Trab übergehen, um unsere Reise vielleicht mit Galopp rechts oder links mit oder ohne Flügelhülfe zu endigen. Als mich kürzlich (natürlich in Abwesenheit meines Mannes) der alte Bergspyr, der am gleichen Felsen mit uns angesiedelt ist, wegen unserer Flugkünste foppte, lud ich ihn zu einem Spaziergange in der Nähe ein. Er entschuldigte sich jedoch mit einem Besuch, den er seinen

Verwandten im Kanton Wallis auf 10 Uhr versprochen. Vorher müsste er noch nach einem entlegenen Bergsee nach Libellen als Wegzehrung aus, und doch war's, als er so redete, schon 8 Uhr vorbei hier in Graubünden. Er wird sicher um 10 Uhr im Kanton Wallis sein, aber ordentlich gehen kann er halt doch nicht.

»Was nun unsere Sprache anbelangt, so sagen leider alle meine Bekannten, die einmal im Lande draussen waren, dass sie auf und ab die Deine sei; doch haben wir noch allerlei wohltönende Laute, von denen bei Dir keine Rede ist. — So geht's bis Mittag. Dann machen wir uns über die Hitze in den Schatten, während die Kleinen sanft entschlummern. Diese Zeit benützen wir zwei gewöhnlich zu Besuchen bei andern Steinkrähen oder zu grössern Ausflügen und gerathen dabei spielend oft in enorme Höhen, aus denen wir auf die höchsten Berggipfel tief herabschauen.

»Mit andern Vögeln unserer Höhenregion können wir natürlich wenig Gemeinschaft haben. Wer wohnt denn überhaupt noch so unvernünftig hoch oben? Da sind allerdings die freundlichen Wasserpieper, die mehr als gutmüthigen Alpenbrunellen und die selbstgefälligen Schneefinken, mit denen es für uns natürlich so wie so nichts ist. Die Stein- und Schneehühner sind wahrhaftige Stein- und Schneehaufen, die kaum vom Boden aufkommen und ganz den rechten Namen haben, für uns aber gar nicht vorhanden sind. In dem total plan- und kopflosen lärmenden Herumtoben der Gelbschnäbler finden wir ebenfalls zu wenig wahre Befriedigung. Die Tannenheher sind schauerliche Philister, die immer im Walde zu finden sind, sich aber kaum über die höchsten Tannengipfel hinaufwagen. — Mit den Bergspyren ist's, wie ich schon gesagt, und dabei ist uns ihr masslos dummes Gesicht und nochmehr ihr heilloses, abscheuliches Geschrei zuwider, mit dem sie einem zum grössten Aerger alle Augenblick den von uns, wie sie wissen, so sehr gefürchteten Thurmfalken vorspiegeln. Bezüglich des Kolkrabenpaares weiter unten am Berge sind wir natürlich froh, wenn uns das Galgenvolk nicht aufsucht, da man sich seinerseits jedenfalls nichts Gutes zu versehen hat.

»Von eigentlichen gefährlichen Feinden namentlich für die Kleinen sind nur die kleinen schlimmen Falkenarten, Sperber und Thurmfalke — freilich auch Taubenhabicht und Wanderfalke, wenn sie einmal so hoch hinaufkommen — vorhanden. Der Adler erwischt uns von lauter Grösse niemals. Fuchs und Edelmarder, diese zwei grössten vierfüssigen Würgengel, die sich aber eines fast ungestörten

Wohllebens in den Alpen befleissen, da es wenigen Verstand braucht, eine Gemskitz zu schiessen, kommen vorsichtig angelegten Nestern nicht bei, so oft wir sie auch über die Grasplanken sich schnüren sehen können. Am ehesten gelingt es ihnen, frisch ausgeflogene dumme Junge abzufangen. — Von Seite der Menschen geschieht uns so zu sagen nie etwas Uebles. Dass Nester oder Junge von ihnen geholt worden wären, erinnern sich unsere ältesten Leute nicht. Nur einer deiner Mitbürger soll wohl einmal nach solchen Objecten herumhausirt haben, da es ihm nicht genüge, uns in der Freiheit zu beobachten. Weil es ihm aber um reelle Erforschung des ganzen edlen Geschlechtes der Vögel zu thun ist, wollen wir ihm diese Eigenthümlichkeit gerne zu gut halten. Ein einziges Falkenpaar, das in der Nähe nistete, dem er aber, abgesehen von einer Anzahl Adler, Uhu's, Kolkraben und anderm Raubgesindel, den Garaus machen liess, sobald er es entdeckt hatte, that uns, bis er uns davon erlöste, auf jedem seiner Raubzüge viel empfindlichen Schaden, ohne dabei der Wissenschaft etwas zu nützen, vermittelst welcher gegenwärtig ein ganzer Schwarm neuer Gesetze zu unserm Schutze fabricirt worden, wie ich höre. Ich verstehe natürlich nichts davon, und Du noch weniger, aber so viel merke ich doch, dass zuerst für die Raubthiere ein Gesetz gemacht werden sollte, welches ihnen die Jagd auf uns des gänzlichen verbietet. Was nützt es, uns schützen zu wollen, die wir uns bis jetzt selbst zu schützen wussten, um damit dem Raubgesindel die Jagd auf uns und unsere Kinder ergiebiger zu machen. Es gibt freilich auch unter den Menschen gute Ausnahmen. Da freuten wir uns denn Alle bei der letzten Hauptversammlung der Vögel des Bündner Oberlandes über einen langen Artikel im »Zoologischen Garten,« der von den nützlichen und schädlichen Thieren spricht. Da konnten denn Manche recht über die Backen herunter schauen, denn der Mann kennt seine Pappenheimer; das muss man ihm lassen. Daher auch sein uns ganz aus der Seele gesprochenes Urtheil über die genannte Vogelschutzgesetzfrage und ähnliche Sachen, die Du auf Seite 325 und 26 des 9. Heftes des »Zoologischen Garten« 1876 findest, wenn man dir so etwas anvertraut. Warum lassen die Menschen nicht solchen Mann Vogelschutzgesetze machen, anstatt dass sich jedes der bald nicht mehr zu zählenden ornithologischen Vereinchen mit möglichst viel Lärm und oft um so weniger Kenntnissen zu unserm grössten Schaden in die Sache mischt, Separatgesetze erlässt, sogar von sich aus Preise aussetzt aber — anstatt auf ihre eigenen Köpfe auf diejenigen von Vögeln, deren

Nutzen den Schaden weit übersteigt, so lange sie nicht in unverhältnissmässig grosser Anzahl vorhanden sind — in welchem Falle dann meist ein Rückschlag ohne Zuthun des Menschen eintritt oder der sehr leicht im richtigen Maasse sich effectuiren lässt. — Wenn ich nur wüsste, in welcher Weise ich dem Verfasser jenes langen Artikels den Beschluss unserer Hauptversammlung mittheilen könnte: ihm dafür, dass er den Nagel auf den Kopf getroffen hat, einen recht schönen Alpenrosenkranz überreichen zu lassen. Selbst zu Herrn v. Homeyer nach Hinterpommern zu reisen, getraut sich leider keines von uns. Darum, wenn der Schnee noch mehr weggeschmolzen und die Lüfte auf unsern Bergen noch wärmer und herzstärkender sein werden, so komme er und nehme ihn selbst weg vom Altare der Natur, die so gerne die Sorge für alle ihre Kinder getragen hat, bis der Mensch störend einschritt; der sein Uebel zwar jetzt einsieht aber nur mit grosser Vorsicht dasselbe nicht im Helfen noch vergrössert. Doch davon verstehst du wie gesagt nichts und darum«

So weit war der Brief der schreibseligen Steinkrähe glücklich gediehen, als sausenden Fluges daherfahrend der liebe Mann mit einer Last Nestreiser im Schnabel in der Felsspalte verschwand, der Schwätzerin im nächsten Augenblick — etwas von unnützen Schreibereien munkelnd — nöthigere Arbeit zuschob, während mir gleichzeitig die Gunst des Zufalls das Schreiben in die Hände spielte.

Ueber das Gefangenleben des Korallenschnabels, das mir zum Schlusse noch zu schildern bleibt, habe ich in der Hauptsache folgende Beobachtungen selbst gemacht: Junge Vögel war ich anfangs trotz ihrer Grösse stets mit Ameisenpuppen zu ernähren genöthigt. Maikäfer, Regenwürmer u. s. w. spien sie regelmässig aus, und mehr als ein Exemplar ging mir bei mehrtägigem Mangel an jenem Universalmittel zu Grunde. Später durften die Ameisenpuppen mit Quark, dann auch mit Hanf, Fleisch, Brod u. s. w. vermengt und so allmählich zur Nebensache gemacht werden. Schnecken, Heuschrecken, Spinnen, Würmer, Cadaver kleiner Thiere, rohes und gekochtes Fleisch bildeten bis zum Spätjahr ihre Hauptnahrung, dann aber hissten sie ganz allmählich die Vegetarianer-Flagge auf und zogen Weizen, Hanf, Brod, Kartoffeln den animalischen Stoffen vor. Nur ein Zusatz von Mehlwürmern blieb ihnen immer lieb. Im Frühjahr kehrten sie ebenso von selbst zur thierischen Nahrung zurück. In der Freiheit dürfte ihnen ein solcher Wechsel in der Ernährungsweise die Möglichkeit, auch den Winter über bei uns zu bleiben,

wesentlich erleichtern, da sie dann den Tisch mit den Alpendohlen und Kolkraben u. s. w. theilen würden.

Alle jung erzogenen Steinkrähen wurden ausserordentlich zutraulich, während alt in Gefangenschaft gerathene zwar an das Futter gingen aber sehr reservirt blieben und durch ihr Geschrei zeitweise lästig werden können. — Ich hätte meinen Zöglingen gerne volle Freiheit resp. ganz freien Flug gewährt, wenn dies die Stadtverhältnisse erlaubten, da ich nicht zweifle, dass dieser schöne Vogel leichter als irgend ein anderer hieran zu gewöhnen und bei selbstgewähltem Futter und dargebotenen Nistgelegenheiten zur Fortpflanzung zu bringen wäre. — Die Steinkrähe erfreut ihren Erzieher täglich aufs Neue durch ihre schöne Erscheinung, das feurig beredte Auge, das bewusste innige Anschliessen an den ihr über Alles liebgewordenen Menschen und die immer neuen Aeusserungen und Beweise ihres Ueberlegungsvermögens. Doch zeigten sich schon unter den verhältnissmässig wenigen Zöglingen Abstufungen in jeder Hinsicht; sowie auch ein einzeln gehaltenes Exemplar dieses Vogels sich ungleich vollständiger an seinen Herrn hält als dies in Gesellschaft von seinesgleichen der Fall ist. In letzterm Falle kommt es sogar zu erbitterten Kämpfen, wobei mit Schnäbeln, Flügeln und Füssen gleich heftig gefochten wird. — Einen Geschlechtsunterschied war ich nie vor völlig beendigtem Wachsthum zu constatiren im Stande. Die männlichen Vögel zeichneten sich vortheilhaft durch bessere Haltung, gestreckteren Körper, glänzenderes Gefieder und zuthunlicheres Wesen vor den Weibchen aus.

Eine Episode aus dem Gefangenleben einer von mir gehaltenen Steinkrähe (Behandlung und Heilung eines Flügelknochen- und Bein-Bruches), welche geeignet ist, ein sehr günstiges Licht auf das geistige Leben des Korallenschnabels zu werfen, habe ich im Jahrgang 1873 dieser Zeitschrift, S. 332, veröffentlicht. Von Hausmann haben wir einen detaillirten Bericht über das Gefangenleben eines Exemplars von der Insel Palma und von Cornely einen ebenso anziehenden über ein solches aus der Bretagne erhalten. Meine Beobachtungen über eine im Jahr 1871 ebenfalls einzeln erzogene und gehaltene Steinkrähe aus den Schweizeralpen stimmen mit jenen durchaus überein, wie die damals gesammelten Notizen beweisen werden: Das völlig unverletzte, wahrscheinlich männliche Exemplar, mir erst in flüggem Zustande gebracht, benimmt sich gleich von Anfang an sehr lebhaft und verräth viel Intelligenz. Den Wunsch nach Nahrung gibt es durch lautes thurmdohlenartiges

dlaa-dlaa zu erkennen, wobei der hellrothe Rachen sich betrachten lässt. Ohne ihm im Weitern noch viel Aufmerksamkeit zu schenken, wird es in kurzer Zeit sehr zutraulich, so dass ihm der völlig freie Flug gestattet werden kann. In das Kistchen, in dem ich es erhalten, will es allabendlich gebracht sein als mangelhafter Ersatz seines verlorenen Felsenparadieses. Nachdem der junge Korallenschnabel den Einzug in dasselbe nöthigenfalls durch wuchtige Schnabelhiebe und zorniges Gegacker forcirt hat, gibt er seine Zufriedenheit mit dem errungenen Siege durch ein höchst eigenthümliches Summen und katzenartiges Spinnen zu erkennen. — Mit den Flugübungen beginnend bringt er es bald zu nicht geringer Fertigkeit und kann sich nun lange damit unterhalten, senkrecht vom Boden aufzufliegen, in der Luft einige Schlingen und Zickzacktouren zu beschreiben, um endlich kopfüber herabkommend auf der Stelle zu fussen, von der er aufgeflogen. Bei diesen Luftgauklereien scheint mir der kurz und gerade abgeschnittene Schwanz in Verbindung mit lang gezogenen Schwingen zweckentsprechend zu arbeiten und sich diese Geschicklichkeit auf das Vorhandensein der genannten Combination zurückführen zu lassen. Dabei unterhält er ein papageiartiges Geschwätz. — Zum Selbstfressen gebracht, hält er sich namentlich an Brod und Fleisch, nimmt aber auch sehr gerne mit Ameisenpuppen verbessertes Drosselfutter. Gartenschnecken ergreift er mit dem einen Fuss, schlägt unter beständigem Plappern ein Loch am Wirbel des Gehäuses und zieht bald, listig blinzelnd, das Thier von hinten aus seiner Festung.

Mit dem Beginn des Tausches seines schlechten Nestkleides gegen ein besseres schenkt der Vogel der Veränderung seiner Aeusserlichkeit die grösste Aufmerksamkeit. Mit den ausgefallenen Federn spielt er gerne, wirft sie in die Höhe, um sie wieder aufzufangen, und ist in ununterbrochener Thätigkeit.

Das bisherige freie Leben findet indessen sein plötzliches Ende durch das Auftreten einer ruchlosen Katze auf seiner Lebensbühne, die an ihm vorüberrennend ihn dermassen erschreckt, dass der sonst so zahme Vogel unter gellendem Schreien sich in die Lüfte erhebt, immer höher und höher, um schliesslich hoch über die Hausdächer davon zu schiessen. Wie erwartet verliess zwar der Flüchtling wider Willen, zur Ruhe gekommen, die Stadt nicht, fand aber auch sein Logis nicht wieder, da er sich sonst ohne Zweifel gestellt hätte. Er erachtete es nun, wie ich später erfuhr, für das Klügste, sich vorderhand einer Schar mit dem Stadtleben vertrauter herrenloser

Tauben anzuschliessen und ihr Schmarotzerleben zu theilen, da ihm die auch zahlreich vorhandenen Rabenkrähen, Thurmdohlen wohl zu grob sein mochten. Zuletzt aber, d. h. nach Verlauf von fünf Tagen, lief er in ein Haus zu Menschen, fand bald die Wohnstube und liess sich daselbst ganz gerne greifen, da er sich hier doch am comfortabelsten untergebracht fühlen mochte. So kam ich wieder in seinen Besitz. Seine Freude bei der Rückkehr über die ihm bekannten Stimmen und, soweit es durch die Maschen eines Korbes hindurch möglich war, bekannte Umgebung war eine ebenso masslose als rührende. Er schrie wie wahnsinnig, sprang und tanzte herausgelassen in den tollsten Sprüngen im Zimmer herum und wie ein Hündchen an mir empor; erlaubte sich, immerzu jubilirend in der Wonne des Wiedersehens allerlei Ausgelassenheiten und wich mir nun, um mich ja nicht wieder zu verlieren, nicht mehr von der Ferse. — Das kurze Ende des langen Freudentaumels war aber für den Vogel, wie so oft auch im Menschen- und selbst im Völkerleben zu beobachten, ein sehr mässig grosser Verschlag, anstatt der nicht genug ästimirten Freiheit. Obwohl derselbe im Freien stehend Luft und Sonne die Fülle hatte, war der Gefangene zuerst doch sehr gedrückt, gewöhnte sich aber um so eher an diese Veränderung des Lebens, als er auch den Schlafkasten in seinem Verschlage haben durfte. — Als Unterhaltungsstoff, den der stets sehr animirte Vogel in irgend einer Form immer beanspruchte, genügte zuweilen ein Papier, ein Stück Holz u. s. w., das er weidlich ausschelten, herumwerfen und zerzausen konnte. Schneckengehäuse, Steine, Papierschnitzel, Hölzer u. s. w. magazinirte er in einer grossen Schachtel, sah fleissig darnach und nahm es sehr übel auf, wenn man sich eine Revision seiner Schätze erlaubte oder ihn durch Ausleeren des Magazins zu neuem Sammeln nöthigte. Derartige Eingriffe suchte der argwöhnische Eigenthümer mit nach hinten gelegten Flügeln, offenem Schnabel, zornsprühenden Augen und mit Kampfgeschrei dahergaloppirend durch die Wucht hageldicht fallender Schnabelhiebe zu verhindern. Aber auch dann war er leicht zu versöhnen, und gar bald streckte mir Korallenschnäbelchen sein schwarzes Haupt her, damit ich ihm als Entschädigung für gehabten Zorn und Schreck recht deutlich im Gefieder kraue.

Fremde Besucher ignorirte er vollständig und schielte sie nur so seitwärts an und war nicht der Meinung, sich von ihnen die leiseste Vertraulichkeit gefallen lassen zu müssen. Jede Spur von

Fopperei machte ihn total rasend. Von täglich mit ihm verkehrende
Personen mochte er mehr vertragen. Nicht nur ohne jede Furch
oder Misstrauen, sondern mit wahrer Zuneigung und Anhänglichkei
aber, ja mit nöthigenfalls gewaltthätig werdender, eifersüchtiger Lieb
begehrte das herrliche Thier nur mit seinem Erzieher, Pfleger un
Freund zu verkehren, dessen Nahen es in fast unglaublicher Ent-
fernung spürte und durch die heftigste Erregung verkündete. Mei
Erscheinen entlockte ihm Jubelgeschrei, und deutlich genug für jede
sehenden Menschen gab es seine Freude über meinen Besuch un
sein Leid über dessen Ende zu erkennen. — So gerne sich indesse
mein Korallenschnabel unterhalten liess; mit so grossem Interesse e
Alles um ihn her Vorgehende beobachtete und zurecht zu legen ver-
suchte — alle Versuche, ihm stammverwandte oder andere Vöge
zur Gesellschaft beizugeben, scheiterten an dem entschiedensten Un-
behagen, an der Anwesenheit stärkerer und den mörderischen An-
fällen auf alle schwächere, als er selbst war.

Unter diesem Wechsel von Freud und Leid hatte sich der frü-
her so unscheinbare Vogel in ein Prachtexemplar seiner Art ver-
wandelt, das keinem im Genusse unbedingtester Freiheit aufgewach-
senen im geringsten etwas nachgab. Gleichzeitig aber war auc
der herbe Winter vor die Thüre gerückt und so trat denn mei
Liebling unter all den vielen von mir schon gehaltenen inländische
Vögeln (denn nicht allen Vogelfreunden ist mit einem hohl- ode
solid rollenden Kanarienvogel am meisten oder auch nur überhaup
gedient), deren intellectuelles Leben mich am lebhaftesten interessirt
die längst schon seiner wartende Reise zu unserm gemeinschaftliche
Freunde Brehm an. Wusste ich doch, dass er einen empfängliche
Sinn und ein offenes geistiges Auge für die Wahrnehmung der of
nur leise anklingenden Aeusserungen der im allgemeinen immer noc
zu sehr missachteten, wo nicht gar bestrittenen und in dumme
Stolze zurückgestossenen Thierseele besitzt; womit meinem Pflegling
die beste Aufnahme gesichert war — ihm — der dem freien Lebe
im freien majestätischen Hochgebirge entzogen worden war, ehe e
es zu geniessen begonnen, der dafür aber zur Anstellung einer Reih
interessanter Beobachtungen Gelegenheit geboten und so manch
Lücke in unseren Kenntnissen über die Naturgeschichte der Stein
krähe der Schweizeralpen auszufüllen ehrlich und treu geholfen hat

Besuch bei M'Pungu.

Von Joh. v. Fischer.

In den letzten Tagen Januars reiste ich nach Berlin, um den vielbesprochenen Gorilla zu sehen und, wenn es möglich war, einige Beobachtungen an demselben zu machen.

Mein Aufenthalt, ursprünglich nur auf wenige Stunden festgesetzt, wurde dem zoologischen Unicum zu Liebe auf einige Tage ausgedehnt.

Am Nachmittag in Berlin angelangt, galt mein Besuch zuerst dem Zoologischen Garten, in dem ich unter Führung des Herrn Director Bodinus einen Rundgang gemacht und die seltenen Schätze des Instituts näher in Augenschein genommen habe.

Gegen Abend suchte ich den Gorilla auf. Selbstredend fand ich bei meinem Eintritt ins Aquarium, was ungefähr um 6 Uhr Nachmittags sein mochte, den Behälter desselben von einer mehrgliedrigen Zuschauerreihe umstellt.

Das Thier überraschte mich durch seine grenzenlose Munterkeit. Mit seinem Spielgefährten, einem jungen Hund, unterhielt es sich auf das Angelegentlichste. Freilich war der Hund nicht gerade zu beneiden, denn M'Pungu kniff ihn nach Herzenslust nicht unempfindlich in die Weichen, was sich übrigens der Hund zuletzt durch mehrmaliges Beissen verbat. Jedoch nur vorübergehend, denn bald begann das Treiben wieder.

An der Hand des Directors Herrn Dr. Hermes betrat ich seine Glasvilla. Natürlich ward seine ganze Aufmerksamkeit auf mich gerichtet. Er verliess das Sopha, auf dem er gesessen, und kam im raschen Tempo auf mich zu. Einen Fuss weit von mir entfernt, blieb er stehen, richtete sich auf, klatschte in die Hände und biss mich in die Wade, mein Bein festhaltend. Letzteres fand ich höchst überflüssig, da die Zähne gewaltig durch die Kleider gingen und eine sehr unangenehme Quetschung verursachten.

Trotzdem der Director, sowie der Wärter M'Pungu von diesem Spiel abzuhalten suchten, wiederholte er seine Angriffe mit beifälligem Grinsen und heiserm Grunzen unverdrossen weiter. Ich sah mich genöthigt, um mich nicht vor dem versammelten Publikum der Lächerlichkeit preiszugeben, ihm meine Hand zu bieten, die er dann auch nach Herzenslust mit seinen Zähnen bearbeitete.

Als ich ihn auf den Boden warf und unter den Achseln zu kitzeln begann, öffnete er das Maul, entblösste leicht die Zähne

(die Mundwinkel nicht wie der Mandrill und der Drill nach unten, sondern nur nach hinten ziehend) und stiess einen leisen, heiseren, grunzenden Ton aus, welcher dem menschlichen Kichern unter den gegebenen Verhältnissen analog ist.

Da mein Anzug nicht von der Beschaffenheit war, um länger den Zähnen des Thieres preisgegeben sein zu können und ich noch einige Besuche zu machen hatte, entfernte ich mich bald, um am folgenden Tage meine Beobachtungen zu beginnen.

Gegen 9 Uhr am Morgen des folgenden Tages, also eine Stunde bevor M'Pungu dem Publikum sichtbar wird, trat ich in seine Wohnstube ein.

Es ist ein grosses, luftiges Zimmer mit zwei Fenstern nach dem Hof. An einer Wand stehen zwei breite, mit Matratzen und wollenen Decken bedeckte Betten dicht nebeneinander. In der Mitte des Zimmers steht ein langer, an den Wänden noch zwei andere Tische, ausserdem ein Bücherschrank mit Glasscheiben, einige Stühle etc. In dieser Stube herrscht eine gleichmässig erwärmte mit Wasserdämpfen geschwängerte Luft, welche während der Abwesenheit des Gorillas gewissenhaft erneuert wird, indem die Fenster geöffnet werden, die Diele aufgewaschen und mit Carbollösung besprengt wird, so dass M'Pungu bei seiner Rückkehr aus dem Glaspavillon eine vollständig gereinigte, wieder warme Luft zu athmen erhält.

M'Pungu, der nie allein bleibt, sondern bei Tag und bei Nacht bei sich stets einen Wärter hat, tummelt sich in diesem Raume auf Tischen, Stühlen, Fensternischen und Betten ungehindert herum, ohne je etwas von den vielen Gegenständen umzuwerfen.

Als ich hereintrat, spielte er mit dem Kopfe des Herrn Dr. Hermes, indem er in die Haare und in das Gesicht des Directors biss. Natürlich verliess er Letztern sofort, um mit mir als einer neuen Erscheinung sein gestriges Spiel zu beginnen. Da ich nun eine Toilette zweiter Qualität angelegt hatte, so kam es mir nicht auf ein kleines Defekt mehr oder weniger an.

Als mir jedoch das wiederholte, nicht unempfindliche Beissen in die Wade und höher lästig geworden war, gab ich dem Thier auf Anrathen des Wärters eine leichte Ohrfeige. M'Pungu liess sofort ab. Er eilte auf das Bett, setzte sich neben den Wärter und betrachtete mich ziemlich verblüfft eine Weile lang.

Dieses hatte er entschieden von mir nicht erwartet. Als ich aber zu lachen anfing und ihm freundlich zuredete, grinste auch er und wiederholte sein Spiel im Nu wieder. Er erhielt jedoch eine

zweite Ohrfeige, weil er vor Freude doch ein wenig zu stark kniff. Nun liess er von mir ernstlich ab, ging an das Fenster, stiess mit der Hand einigemal gegen die Scheibe; als er unten Menschen erblickte, klatschte er vergnügt in die Hände.

Ich hielt nun den Moment für günstig, um ihn allein beobachten zu können und da mir Herr Dr. Hermes dazu die Befugniss ertheilt hatte, liess ich den Wärter hinausgehen.*)

M'Pungu, dem so etwas nicht oft geschieht, dass ein Fremder mit ihm allein, ohne Wärter bleibt, folgte Letzterem mit den Blicken bis zur Thür. Als sich diese hinter seinem Pfleger geschlossen hatte, blieb er verdutzt sitzen und lauschte mit heraushängender Zungenspitze und etwas geöffneter Mundspalte auf die entfernten Tritte desselben.

Ich setzte mich zu ihm auf das Bett, nahm ihn auf den Schooss und wandte nun meine ganze Kenntniss der verschiedenen mir bekannten Affensprachen und Dialekte nebst dem obligaten Mienenspiel an,**) um ihn zur Unterhaltung zu bringen und seine Gesichtsausdrücke studiren zu können. Umsonst. Ein Makak oder ein Pavian würden mich auf der Stelle verstanden und Gleiches mit Gleichem erwiedert haben. M'Pungu verstand mich nicht. Er sah mich verwundert an und schien in meinen Bemühungen nur ein sinnloses Gemurmel und Fratzenschneiden zu erblicken, ohne auch nur einen Laut von sich zu geben. Schliesslich gab er mir grinsend eine Ohrfeige und biss gleich darauf in meine Nase.

Etwa gegen 9¾ Uhr wurde ein Waschgefäss mit Wasser, Seife und ein Handtuch gebracht, der Gorilla auf einen Tisch gesetzt und nun die Reinigungsprocedur vorgenommen. M'Pungu hielt die Hand dem Wärter lange vor Beginn des Waschens willig hin und liess sich Arme, Beine etc. einseifen und wieder abtrocknen. Zuletzt kam

---

*) Ich versage mir nicht das Vergnügen, hier Herrn Dr. Hermes meinen wärmsten Dank für die bereitwillige Unterstützung bei meinen Beobachtungen auszusprechen, indem er mir den Gorilla für die Dauer meines Aufenthaltes in Berlin zu meiner vollständigen Disposition gestellt hatte, so dass ich das seltene Thier ganz nach meinem Bemessen beobachten konnte.

**) Dass Affen, deren Sprachen dialektal verwandt sind (z. B. *Macacus cynomolgus* und *radiatus*, *Cynocephalus mormon* und *leucophaeus* u. v. a.) sich untereinander verständigen können, während diejenigen Arten, welche eine solche Verwandtschaft nicht besitzen (z. B. *C. mormon*, *Macacus radiatus* und *Ateles paniscus* etc.) dieses nicht oder doch höchst mangelhaft können, werde ich in meiner nächsten Arbeit über Affen zeigen. In der Gefangenschaft lernen die meisten sehr gut sich untereinander verständlich zu machen.

das Gesicht an die Reihe. Während ihm der Wärter dasselbe einseifte, griff M'Pungu beständig nach dem Handtuch, um den lästigen Schaum zu entfernen, was nachher von dem Wärter gewissenhaft besorgt wurde.

Gegen 10 Uhr wurde der Gorilla in eine dichte Decke gehüllt und in den Glasbehälter, sein Sprechzimmer getragen, wohin auch ich ihm folgte.

Ich setzte mich mit dem Wärter auf das in demselben befindliche Sopha und schaute dem muntern Burschen zu. Seine Fröhlichkeit ist erstaunlich.

Bald balgt er sich mit dem Hund, um im nächsten Moment, wenn letzterer ihn verfolgt, sich auf den Seilen und Leitern emporzuschwingen und von der andern Seite des Glashauses an zwei parallellaufenden geneigten glatten Stangen sitzend herunterzugleiten.

Bald nimmt er den zum Spielen im Behälter befindlichen grauen Filzhut, stülpt ihn auf den Kopf und erklettert die Fensternische, hier gleichsam ausruhend. Jedoch ist dieses nur scheinbare Ruhe, denn als er mich einst mit dem gleichgültigsten Gesicht der Welt anschaute, erhielt ich im nächsten Moment eine schallende Ohrfeige, worauf er schleunigst entfloh. Eine Trommel benutzt er manchmal recht geschickt zum Concertiren. Den Vorhang, der das Sopha von beiden Seiten umgibt, zieht er mit Vorliebe zu. Er ist voller Muthwillen und gönnt sich höchstens wenige Secunden Ruhe, doch auch nur dann, wenn er in Folge seiner grossen Beweglichkeit und Corpulenz ausser Athem gekommen ist.

Man ist vor seinen übermüthigen Streichen keinen Augenblick sicher. Nachdem er mir mehrmals meinen Hut entrissen hatte, nahm ich die Peitsche in die Hand, um mich vor seinen Angriffen zu schützen, was natürlich sehr wohl verstanden wurde. Als ich sie jedoch neben mir auf das Sopha gelegt hatte, um einige Notizen zu machen, erschien M'Pungu ganz harmlos neben mir, ergriff die Peitsche und versetzte mir mit derselben zwei recht empfindliche Streiche, worauf er sich auf die höchste Kletterstange schleunigst zurückzog.

Gegen 12½ Uhr Mittags wurde er wieder in Decken gehüllt und in seine Wohnräume zurückgebracht, wo er noch einige Damen und Herren in Privataudienz empfing.

Nun hatte ich mich mit M'Pungu ganz befreundet. Er balgte sich mit mir auf dem Bett herum, und wenn ich den Platz wechselte, so folgte er mir und setzte sich zu mir auf den Schooss, um mit

meinen Ohren, meiner Nase oder mit meinem Augenglas, welches seine Aufmerksamkeit im höchsten Grade fesselte, zu spielen.

Ich liess ihm einen Spiegel geben. Er betrachtete sich und das Spiegelbild der Stube längere Zeit sehr genau, liess ihn aber bald unberücksichtigt liegen.

Um 1 Uhr erschien die Frau des Wärters mit dem Essen. M'Pungu richtete sich auf und stiess Freudentöne aus. Diese sind für seine Grösse sehr schwach. Es ist ein leises ŏ́-ōh, ŏ́-ōh. Die zweite Silbe derselben ist gedehnt und liegt eine unreine Quarte tiefer als die erste, die kurz ausgestossen wird und Trägerin des Accentes ist. Der ganze zweisilbige Laut ist mehr stöhnend und wird anscheinend tief in der Kehle gebildet.

Eine andere Stimmäusserung als diese und die des Kicherns ist mir nicht bekannt geworden. Leider hatte ich keine Gelegenheit, die von Herrn Dr. Hermes erwähnten schrillen Töne (vermuthlich Ausdruck des Aergers oder der Angst) zu hören.

Die Frau setzte sich auf das Bett, M'Pungu neben sie, und gleich wollte er mit der Hand in die Schüssel fahren; allein eine handgreifliche Zurechtweisung war die Folge dieser Naschsucht. — Er neigte den Oberkörper nach vorn, legte beide Arme, wie es Kinder auf der Rampe einer Loge thun, gekreuzt auf den Schooss der Frau und liess sich mit dem Löffel füttern. Es mundete vortrefflich. Die Speise bestand aus Hammelfleisch mit Kartoffeln und Möhren, zu einem steifen Brei gekocht.

Nach der Mahlzeit sank seine Munterkeit sehr rapid. Er blieb oft ruhig sitzen und man sah ihm Müdigkeit an. Auch nahm er mehrmals die wollene Decke und zog sie sich über den Kopf.

Da auch ich von 9 Uhr Morgens bis gegen 2 Uhr Nachmittags mit dem Gorilla, ohne zu essen, verbracht hatte, so verliess ich denselben, um meine Beobachtungen Abends fortzusetzen.

Im Laufe des Nachmittags besuchte ich ihn noch mehrmals, er blieb immer derselbe, munter und übermüthig bis zum höchsten Grade.

Gegen 8 Uhr kam ich nochmals in seine Behausung. Man traf Anstalten ihm Milch zu geben. M'Pungu sass anscheinend schon etwas schläfrig auf dem Bett und erwartete die Milch, die beschriebenen Freudentöne ausstossend.

Endlich erhielt er sie. Mit langen Zügen schlürfte er dieselbe herunter, hin und wieder absetzend und stöhnend, da er offenbar zu hastig trank.

Nachdem er den Topf mit Milch, den er geschickt hantirte, geleert hatte, blieb er auf dem Tisch sitzen und wischte sich die Lippen mit Hand und Zunge aus. Er stiess heftig und häufig auf, ja sogar so stark, dass er (nach Art der Säuglinge) eine geringe Quantität Milch und Luftblasen herausbeförderte.

Seine Augen wurden nun allmählich kleiner, er selbst ruhiger. Ich setzte mich zu ihm auf das Bett und nahm ihn auf den Schooss, auf dem er bei mir einschlief, worauf ich ihn dem Wärter übergab und das Institut verliess.

Ehe ich schliesse, muss ich bemerken, dass es auf mich einen wohlthuenden Eindruck machte, als ich erfuhr und selbst sah, dass Herr Dr. Hermes den kleinern Affen wie Makaken, Meerkatzen, Pavianen etc. gewisse Quantitäten rohen Fleisches reichen lässt, was, wie ein Jeder sehen kann, den Thieren sehr gut schmeckt und gut bekommt und auf dessen nothwendige Verabreichung ich bereits 1875 Band XVI, S. 327 und 330 hingewiesen habe, da die meisten Affen in der Freiheit durch den Genuss von Vogeleiern, jungen Vögeln, Crustaceen und andern Arthropoden der verschiedensten Art eine nicht unwesentliche Beimischung animalischer Substanzen erhalten. Seit ich diese animalischen Stoffe in Gestalt von gekochtem, gebratenem oder rohem Fleisch und Eiern, sowie neuerdings durch das amerikanische Fleischmehl ersetzt reiche, befinden sich meine Affen wohler denn je. Leider erhält man viele Thiere, die durch die Schiffsfütterung nicht mehr im Stande sind, Fleisch ohne Widerwillen zu sich zu nehmen.

Ob in Folge dieser Fütterung oder nur durch das Spiel des Zufalls, ist nach der Aussage der Wärter im Aquarium noch nie der trockne Brand am Schwanze einiger Affenarten beobachtet worden.

Bei meinem Aufenthalt in Berlin wog der Gorilla 41 Pfund; er hatte demnach während seines Aufenthaltes im Aquarium 10 Pfund zugenommen, der beste Beweis, dass ihm die Gefangenschaft sehr wohl bekommt, und nur der üble Geruch aus der Mundhöhle, vielleicht noch als Ueberbleibsel seiner frühern Krankheit (Necrose der Mundschleimhaut), und das häufige Aufstossen nach dem Genuss von Milch waren die einzigen Anomalien, die ich an dem Thier entdecken konnte und die hoffentlich Dank der aufmerksamen Wartung, die ihm zu Theil wird, bald schwinden werden, ohne üble Folgen für die Gesundheit des Thieres zu hinterlassen. Möge er noch recht lange die vortreffliche Pflege seitens des Directors geniessen können!

Zoologischer Garten zu Frankfurt a. M.

1. Bericht des Verwaltungsraths der Neuen Zoolog. Gesellschaft an die Generalversammlung der Aktionäre vom 7. April 1877.

Sehr geehrte Herren!

Im Anschlusse an den Jahresbericht, welchen wir Ihnen in der 4. ordentlichen General-Versammlung vom 23. März vergangenen Jahres vorzutragen die Ehre hatten, legen wir Ihnen heute Rechenschaft ab über die Entwicklung unserer Gesellschaft seit jenem Zeitpunkte und über die finanziellen Resultate der uns von Ihnen anvertrauten Verwaltung im zurückgelegten 4. Geschäftsjahre.

Die Ergebnisse desselben dürfen, obgleich sich die trüben Zeitverhältnisse noch immer nicht zu klären begonnen haben, wieder als wohlbefriedigende bezeichnet werden.

Unsere Mitgliederzahl hat sich abermals erheblich gesteigert. — Die 137 Stück Aktien, von denen wir Ihnen vor Jahresfrist meldeten, dass sie noch verfügbar seien, sind vollständig begeben worden und haben die Zahl unserer Aktionäre auf die stattliche Ziffer von nahezu 2400 Personen erhoben. — Mit wenigen Ausnahmen machen alle diese Mitglieder von dem Rechte des freien Eintritts Gebrauch und es verkehren hierdurch allein, wenn man die Durchschnittsziffer der Familien-Angehörigen mit 4 annimmt, ca. 10,000 Personen in unseren Garten- und Wirthschafts-Räumlichkeiten. — Dazu gesellen sich, unter nämlichem Gesichtspunkte, etwa 10,000 Abonnirte; wir haben somit im Ganzen ca. 20,000 regelmässige Besucher. — Ausserdem belief sich die Zahl derjenigen Personen, welche im Jahre 1876 beim Eintritt zahlten, auf 167,321.

Von dem Voranschlag unseres Budgets pro 1876, wie wir ihn zu Anfang des verflossenen Jahres bei den städtischen Behörden einreichten, haben wir die Freude erlebt, dass unsere Erwartungen — was die Einnahmen betrifft — nicht nur vollständig erreicht, sondern sogar um ein Mässiges übertroffen wurden. Wir veranschlagten im Ganzen

M. 230,100. — Pf.

und erzielten eine Einnahme von

M. 232,711. 76 Pf.,

obgleich uns die höchst ungünstigen Witterungs-Verhältnisse, insbesondere bei fast allen billigen Tagen, einen wesentlichen Ausfall brachten.

Weniger zutreffend mit unserem Entwurf verhielten sich die Ausgaben, insofern diese, unter den Anforderungen des vergrösserten Instituts, unsere etwas zu sparsam projektirten Bedarfsnummern grösstentheils überschritten. — Die Differenz des Voranschlags gegen den wirklichen Ausgabe-Etat beträgt M. 33,405. 80 Pf. — Wir haben hierauf bei Errichtung unseres neuen Budgets die entsprechende Rücksicht genommen und brauchen wohl nicht erst zu versichern, dass wir jederzeit bemüht sind, die grösstmöglichste Sparsamkeit walten zu lassen.

Die von uns im vorigen Jahre erübrigte Summe auf dem Betriebs-Conto der Gesellschaft, dessen Abdruck sammt Vermögens-Bilanz sich in Ihren Händen befindet, beträgt

M. 30,055. 63 Pf.

Wir verwenden hiervon:

1. Zur Abschreibung an unserem Bau-Conto	M.	10,000. —
2. Desgl. an unserem Park-Conto .	»	2,885. 47
3. Desgl. » » Thier-Conto .	»	7,633. 62
4. Desgl. » » Käfige- und Behälter-Conto	»	493. 97
und schlagen Ihnen im Weiteren vor:		
5. für unseren Unterstützungs-Fonds .	»	567. 79
zu bewilligen, so dass		
6. zur Dotirung unseres Reserve-Fonds	»	847. 48
7. zur Vertheilung einer Dividende von 4% (höchster Satz nach d. Stat.)	»	7627. 30
	M.	30.055. 63

verbleiben würden. — Vorstehende Dividende hätten diejenigen Aktionäre zu geniessen, welche den 3. Dividende-Coupon nicht gegen den freien Eintritt verwerthet haben. — Die Zahl dieser Aktien ist nach unserer Zusammenstellung 445.

Die Eröffnung unseres neuen Gesellschaftshauses geschah, wie Ihnen bekannt, am 16. Dezember des abgelaufenen Jahres, und es hat dadurch unsere Anlage im Wesentlichen ihren Abschluss gefunden. — Ihre Verwaltung ist heute in der angenehmen Lage, constatiren zu dürfen, dass der grosse und schöne Bau sowohl in Bezug auf sein imposantes Aeusseres wie auch hinsichtlich der Zweckmässigkeit seiner inneren Einrichtung, seiner guten Heizbarkeit, der Ventilation und Akustik etc. den ungetheiltesten Beifall aller Be-

sucher erntet. — Das Publikum gibt uns durch fortwährend starke Frequenz sowohl der Hauptsäle wie der vermiethbaren Lokalitäten die sprechendsten Beweise seiner Zufriedenheit. — Schon jetzt hat die Zahl unserer Abonnenten und Tages-Besucher die der bisherigen Jahrgänge weit überholt und es kann die bestimmte Hoffnung ausgesprochen werden, dass sich unsere Einnahmen im laufenden Jahre besonders günstig gestalten werden.

Im Uebrigen wollen wir nicht verhehlen, dass wir auch alle Ursache haben, auf gute Rentabilität Rechnung zu machen, da die bedeutenden Anschaffungen für das neue Gesellschaftshaus, die Keller- und Küchen-Einrichtung, die Möbel und Vorhänge, die zahlreichen Beleuchtungs-Apparate, die Blitzableiter und Schellen-Leitung, die Herstellung der Rampen und des Platzes vor dem Hause, die eiserne Einfriedigung, die neuen gärtnerischen Anlagen auf der Nordseite, die Doppelterrasse (welche mit 96 Candelaber, zusammen 384 Flammen erleuchtet werden wird), der Neubau des Pflanzenhauses und noch manche andere Posten, welche sämmtlich ausserhalb des durch unser Prioritäts-Anleihen beschafften Haus-Baukapitals in Frage kamen, zur Aufwendung starker Summen drängten, für deren Erwerbung wir Privat- und Bank-Credit in Anspruch nehmen mussten. — Der Letztere ist uns in entgegenkommender Weise und zu mässigen Bedingungen Seitens der Deutschen Vereinsbank gewährt worden. Die zeitigen Mitglieder des Verwaltungsraths und des Aufsichtsraths haben sich dagegen bei diesem Bank-Institute für die von der Gesellschaft übernommenen Verbindlichkeiten persönlich verbürgt.

Wie hieraus wohl erkennbar, hat Ihre Verwaltung die feste Zuversicht auf fortdauernde und bei Wiederkehr normaler Zeitumstände immer mehr wachsende Prosperität unseres vaterstädtischen Unternehmens.

Wie dasselbe einerseits geschützt und getragen wird von der Gunst unserer Mitbürger, für welche es geschaffen wurde, so sind andererseits die verdienstvollen Anstrengungen aller Derer, welche die Ziele unserer Gesellschaft berufsmässig fördern, die beste Bürgschaft für das Gedeihen des Ganzen. Wir nennen hier in erster Linie unseren Director Herrn Dr. Max Schmidt, dessen Thätigkeit sich im verflossenen Jahre nicht allein auf den Garten und seine Insassen in erspriesslichster Weise erstreckte, sondern sich auch bei Instandsetzung des neuen Gesellschaftshauses, namentlich bei den Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen und sonstigen administrativen Anordnungen auf das Glänzendste bewährte. — Die

Anerkennung, welche das Publikum unserem Kapellmeister Herrn Louis Keiper zu Theil werden lässt, liefert uns den Beweis, dass wir in ihm den Mann gefunden haben, welcher eine würdige Concurrenz mit anderen Etablissements zu bestehen im Stande ist. Das Talent unseres Stadtgärtners Herrn A. Weber in der Anlage unseres Parks hat sich bei fortschreitendem Wachsthum desselben, wie bei Allem, was er unternimmt, vollkommen gezeigt. — Die Leistungen unserer Wirthe aber, der Herren Christoph & Lips, sprechen zu laut für sich, als dass wir nöthig hätten, dieselben besonders zu betonen.

Ueber das von uns ins Leben gerufene Filial-Unternehmen, das demnächst zu eröffnende

Aquarium,

worüber wir Ihnen bereits vor Jahresfrist berichteten, werden Ihnen heute im Referate des Direktors weitere Mittheilungen gemacht werden.

An unserer gemeinnützigen Einrichtung, den Garten auch dem grösseren Publikum mittelst ermässigter Preise zugänglich zu machen, mehr wie hundert hiesigen Lehrern, welche Unterricht in der Naturgeschichte geben, Freikarten zu gewähren und alle Schüler der öffentlichen Lehranstalten, wenn der Eintritt klassenweise erfolgt, nur 20 Pf. bezahlen zu lassen, ist im vorigen Jahre zu Nutz und Frommen der Betreffenden nichts geändert worden.

Unsere Zeitschrift »Der Zoologische Garten«, dieser vom In- und Auslande gewürdigte wissenschaftliche Sammelpunkt aller Ereignisse auf dem Gebiete der praktischen Zoologie, verdiente in der Folge eine grössere Unterstützung unserer Herren Aktionäre, welche dadurch unser bisheriges Defizit auf dieser Rubrik mit Leichtigkeit in sein Gegentheil verwandeln könnten. — Der billige Abonnementpreis des Jahrgangs ist 5 Mark. — Wir bitten Sie um freundliche Betheiligung.

Mittelst des für unseren Unterstützungs-Fonds abgesetzten Betrags haben wir — Ihre Genehmigung der Ueberschuss-Vertheilung vorausgesetzt — die Unterbeamten des Gartens an einem Versicherungs-Verein betheiligt, welcher diesen Leuten gegen Erwerbsunfähigkeit in Folge von Unfällen und Krankheit möglichste Entschädigung bietet. Wir hoffen auch hiermit in Ihrem Sinne gehandelt zu haben.

Eine nicht geringe Anzahl von Mitgliedern hat uns mit werthvollen Zuwendungen bedacht.

Herr Sigm. Kohn-Speyer überliess uns wieder unentgeltlich, wie jedes Jahr, sein Ackergelände, um Futter-Kartoffeln zu bauen.

Es verehrten uns ferner:

Herr Carl Fulda M. 150 für den Unterstützungs-Fonds.
» Ludwig Fuld: 2 Salon-Lüster und 2 Wandarme.
» Mart. Löhren: 1 Fernrohr für den Aussichtsthurm.
» Jean Valentin: 2 metallene Adler.
» Leschhorn Nachfolger: 1 Parthie Felsensteine.
» Sigm. Strauss: 1 Fächer-Palme.
» Albert Varrentrapp: 2 Dracaenen.
» Eduard Lindheimer: 2 Aeolsharfen.
» Jacob Knabenschuh, Präsident des Aufsichts-Raths: 1 Berieselungs-Apparat und M. 50. 87 Pf. für den Unterstützungsfond.

Diesen sämmtlichen Freunden sprechen wir hiermit unseren verbindlichsten Dank aus.

Unserer Neuen Zoologischen Gesellschaft aber wünschen wir von Herzensgrund ein ferneres segensreiches Gedeihen!

Frankfurt a. M., 7. April 1877.

Betriebs-Rechnung vom Jahre 1876.

Betriebs-Einnahmen.

	M.	Pf.	M.	Pf.
1. Abonnements				
2095 Familien à M. 30.	M. 62,850.			
1041 Einzelne à M. 18.	» 18,738.			
297 Pensionäre u. Monatsabonn.	» 2,050	29		
			83,638	29
2. Billet-Einnahme	M.	Pf.		
109,542 à M. 1.	109,542	—		
31,873 » Pf. 50.	15,936	50		
3,549 » » 25.	887	25		
20,363 » » 20.	4,072	60		
Schüler . . .	399	38		
			130,837	73
3. Wein-Nutzen-Antheil . .			15,089	34
4. Umschreibe-Gebühr . .			165	50
5. Verschiedene Einnahmen: Vermiethungen, Aussichtsthurm, Pony-Reiten, Abbildungen etc. etc.			2,980	90
			M. 232,711	76

Betriebs-Ausgaben.

	M.	Pf.
1. Gehalte	36,124	42
2. Fütterung	47,758	59
3. Musik	49,569	97
4. Bau-Unterhaltung . .	11,835	97
5. Garten-Unterhaltung .	13,819	91
6. Heizung u. Beleuchtung	5,973	78
7. Wasserversorgung . .	9,016	41
8. Livrée	1,737	53
9. Insertionen	3,925	54
10. Druckkosten (Obligationen, Eintrittskarten, Reglements, Plakate etc. etc.)	6,072	45
11. Zinsen	4,182	8
12. Zeitschrift	550	33
13. Allgemeine Unkosten .	12,089	15
14. **Betriebs-Ueberschuss** .	30,055	63
	M. 232,711	76

Bilanz pro 31. Dezember 1876.

Activa.

		M.	Pf.
1.	Thier-Conto	119,033	62
2.	Pflanzen-Conto . . .	6,800	78
3.	Bau-Conto	1,914,905	49
4.	Park-Conto	152,885	47
5.	Mobilien- und Geräthschaften-Conto . . .	192,921	28
6.	Käfige- und Behälter-Conto	3,493	97
7.	Futter-Conto . . .	1,085	65
8.	Bibliothek-Conto . .	5,576	67
9.	Staats-Papiere . . .	3,275	5
10.	Unterstützungs-Conto	3	80
11.	Verschiedene Debitoren	6,014	77
12.	Betriebs-Casse . . .	530	67
13.	Haupt-Casse	3,936	39
		M. 2,410,463	61

Passiva.

		M.	Pf.
1.	Actien-Conto . . .	1,182,367	40
2.	Prioritäten-Conto . .	900,000	—
3.	Reserve-Fond-Conto .	3,567	81
4.	Thier-Ankauf-Fonds .	495	54
5.	Dividenden-Conto, unerhob. Divid. . . .	2,554	96
6.	Deutsche Vereinsbank	106,050	66
7.	Schwebende Schuld .	90,871	43
8.	Diverse Creditoren .	94,500	18
9.	**Betriebs-Ueberschuss** .	30,055	63
		M. 2,410,463	61

Vermögensstand pro 1. Januar 1877

nach erfolgter Abschreibung und Verwendung des Betriebs-Ueberschusses von M. 30,055. 63 aus 1876.

Activa.

	M.	Pf.
Thier-Bestand	111,400	—
Kübel- und Zier-Pflanzen	6,800	78
Gebäude	1,904,905	49
Park-Bauten	150,000	—
Mobilien u. Geräthschaften	192,921	28
Käfige und Behälter . .	3,000	—
Futter-Vorrath	1,085	65
Bibliothek	5,576	67
Staatspapiere	3,275	5
Ausstände	6,014	77
Cassenbestand	4,467	6
	M. 2,389,446	75

Passiva.

	M.	Pf.
Begebenes Actien-Capital	1,182,367	40
Prioritäten, Serien A & B	900,000	—
Reserve-Fonds	4,415	29
Thier-Ankauf-Fonds . .	495	54
Dividende	10,182	26
Deutsche Vereinsbank .	106,050	66
Schwebende Schuld . .	90,871	43
Verschiedene Creditoren	94,500	18
Unterstützungs-Fonds .	563	99
	M. 2,389,446	75

Frankfurt a. M., 31. Dezember 1876.

Der Verwaltungsrath der Neuen Zoologischen Gesellschaft.

Ad. Wolff. **Fr. Borgnis.**

2. Bericht des Directors.

Am Schlusse des Geschäftsjahres 1876, über welches ich Ihnen heute zu berichten die Ehre habe, betrug der Schätzungswerth unseres Thierbestandes M. 111,478. 44 gegen M. 111,261. 93 im Vorjahre und weist somit ein Mehr von M. 209. 51 auf. Die Sammlung umfasste 1290 Exemplare von 297 Arten, während sie 1875 1415 Exemplare von 289 Arten zählte.

Die verschiedenen Gattungen sind in folgender Weise vertreten:

	Arten.	Exemplare.	Werth. M.	Werth. Pf.
Affen	23	50	4,361	—
Flatterthiere	1	1	75	—
Raubthiere	24	53	21,758	—
Beutelthiere	4	7	2,116	—
Nagethiere	15	75	707	60
Zahnarme	1	1	600	—
Einhufer	2	7	10,955	—
Vielhufer	5	7	18,374	—
Wiederkäuer	30	101	33,421	—
Raubvögel	16	26	1,890	—
Eulen	6	17	266	50
Papageien	27	89	3,268	—
Singvögel	50	200	3,357	10
Tauben	10	86	529	65
Hühner	25	109	1,438	35
Strausse	3	4	1,704	—
Stelzvögel	21	73	2,252	50
Schwimmvögel	31	380	3,904	84
Amphibien	3	4	500	—

Bei den Thieranschaffungen wurden die im vorjährigen Berichte betonten Gesichtspunkte zu Grunde gelegt und dem entsprechend zunächst die Vervollständigung von Paaren angestrebt. So erhielt u. A. der prächtige schwarzweisse Maki eine Lebensgefährtin, ebenso der Axishirsch und ausserdem wurden den beiden längst vorhandenen weiblichen schwarzen Schwänen Männchen beigesellt. Die beabsichtigten Folgen dieser Completirung sind theils bereits eingetreten, theils stehen sie in naher Aussicht. Eine sehr wesentliche Bereicherung des Thierbestandes in dieser Hinsicht bildet die neu erworbene junge Löwin, welche sich vortrefflich entwickelt.

Unter den übrigen Ankäufen sind als solche Arten, welche in unserem Garten bisher noch nicht vertreten waren, hervorzuheben: ein Paar rothe Känguruh, ein Guanaka, ein Birkhahn, ein Paar Kappengänse und eine beträchtliche Anzahl seltenerer Ziervögel verschiedener Art.

Die Ausgaben für Thieranschaffungen betrugen M. 12,672. 51.

In sehr erfreulicher Weise haben auch im abgelaufenen Geschäftsjahre zahlreiche Freunde unseres Etablissements ihr Interesse durch Uebermittelung von — zum Theil recht werthvollen — Geschenken bethätigt. Wir erhielten

1 Rhesusaffen von Herrn Baron Willy v. Rothschild, hier.
1 Chimpanse von Herrn Carl Höchberg, hier.
1 Dachs von Herrn D. Dörr, hier.
2 Dachse von Sr. Durchlaucht dem Fürsten von Ysenburg in Büdingen.
3 Frettchen von Herrn Bamberger, hier.
1 Wickelbär von Herrn Julius Emmerling, hier.
3 Füchse von Herrn Albert Varrentrapp, hier.
1 Fuchs von Herrn Bayrhofer, hier.
2 nackte Windspiel
1 gewöhnliches Windspiel } von Frau Jobst, hier.
2 Schweisshunde von Herrn Oberförster von Weitershausen in Erbach.
2 Eskimohunde von Herrn Professor Wilhelmy in Wiesbaden.
2 Riesenkänguruh von Herrn Otto Hahn in Amsterdam.
2 weisse Mäuse von Herrn Max Wolff, hier.
10 Stallhasen von Herrn Emil Beck, hier.
1 Hamster von Herrn H. Schäfer, hier.
1 Ziegenbock von Herrn Friedrich Stoltze, hier.
1 Bison von Herrn William Bonn in New-York.
1 Edelhirsch von Herrn Brentano in Eltville.
1 Edelhirsch von Herrn Dr. Friedrich Borgnis, hier.
1 Schreiadler von Herrn P. R. Hirsch I. in Alsheim.
1 Bussard von Frau Koch-St. George, hier.
1 rothbraunen Milan, Ungenannt.
1 Habicht von Herrn Schäffer, hier.
1 Thurmfalken von Herrn Lehrer Maul in Bruchenbrücken.
1 Sperber von Herrn H. Roth, hier.
1 Sperber von Herrn Lehrer Hergenhahn, hier.
1 Schleiereule von Herrn W. Krämer, hier.
2 Waldkäuze von Herrn Lehrer Maul in Bruchenbrücken.
1 Steinkauz von Herrn W. Quint in Idstein.
1 Steinkauz, Ungenannt.
1 Wellenpapagei, Ungenannt.
1 vielfarbigen Sittich, Ungenannt.
1 Amazonenpapagei von Herrn Schubert in Bornheim.
1 Nussheher von Herrn Wilhelm Hopf, hier.
1 Elster von Herrn Paul Diehn in Darmstadt.
1 Elster, Ungenannt.
1 Kirschkernbeisser von Herrn W. Krauss, hier.
1 Kirschkernbeisser von Herrn Jac. Becker, hier.
1 Kreuzschnabel, Ungenannt.
2 Grünlinge, Ungenannt.
2 Ringeltauben von Herrn Engelbert Lehmann in Offenbach a. M.

3 wilde Lachtauben
1 chinesische Turteltaube } von Herrn Paul Stein, hier.
1 Krontaube von Herrn Adolf Schwarz, hier.
4 Brieftauben von Herrn Emil Lampe, hier.
2 Payadeta-Tauben von Herrn A. Kunz, hier.
2 Berbertauben von Herrn Lieutnant von Arnstedt in Bockenheim.
2 rothe Perückentauben von Herrn Heinrich Förster, hier.
3 Perlhühner von Herrn Friedrich Altstadt in Bornheim.
2 weisse Truthühner von Herrn Eduard Holzwarth, hier.
1 Goldfasan
2 Wachteln } von Herrn Georg Bontant, hier.
3 gelbe Cochinchina-Hühner von Herrn Trauner, hier.
1 Goldbantam von Herrn Heinrich Förster, hier.
1 weisses Zwerghuhn von Herrn F. Coblenz.
1 Blässhuhn von Herrn V. Kneisel, hier.
1 Zwergdommel
1 weissen Storch } von Herrn Oberlehrer Dr. W. Sommerlad, hier.
1 Spiessente
1 Lachmöve } von Herrn Dr. Metzger in Weisenau.

Wir wiederholen gerne an dieser Stelle den den freundlichen Gebern bereits auf anderem Wege ausgesprochenen Dank.

Die im vergangenen Jahre geborenen Thiere stellen einen Werth von M. 4060. 50 dar, und es sind unter denselben folgende besonders hervorzuheben:

1 gemeiner Makak, 3 braune Bären, 1 Löwe, 1 Buschkänguruh, 1 Japanesisches Flugeichhorn, 1 Lama, 2 Wapitihirsche, 1 Elennantilope, 1 Nilgauantilope, 1 Mähnenschaf.

Die graubrüstigen Sittiche und Nymphen haben ebenfalls sich wie in früheren Jahren fortgepflanzt, besonders aber haben verschiedene Finkenarten, worunter Gürtelfinken, Zebrafinken, Safranfinken und Bandfinken, mit Erfolg und zum Theil mehrmals gebrütet.

Ein besonderes Interesse bietet die Fortpflanzung bei den Affen, welche zwar im vorliegenden Falle insofern resultatlos blieb, als das Junge todt zur Welt kam, aber doch begründete Aussicht für die Folge eröffnete.

Die Geburt eines Löwen ist insofern von Bedeutung, als das Junge nicht sofort von der Mutter verzehrt wurde, wie dies früher stets geschehen war, sondern erst nach einigen Stunden. Auf Grund dieser Wahrnehmung liess sich hoffen, dass es künftig doch wohl möglich sein werde, dem Mutterthiere die Jungen wegzunehmen, was wie bekannt, inzwischen auch schon gelungen ist.

Durch Verkauf gingen 342 Thiere in anderen Besitz über, für welche M. 7181. 20 vereinnahmt wurden. Es befanden sich

darunter mehrere während der beiden letzten Jahre im Garten gezüchtete Exemplare im Verkaufswerth von M. 3598.

Der Verlust durch Tod beträgt 9% des Thierwerthes und beläuft sich somit etwas höher als im Vorjahre, obwohl er noch immer unter dem allgemein angenommenen Durchschnitt von 10% geblieben ist. Die höhere Ziffer hat indess ihren Grund nicht etwa in einer vermehrten Sterblichkeit, sondern lediglich darin, das einige werthvollere Exemplare mit Tod abgegangen sind, wie z. B. der Eisbär und der Tapir, welche allein fast 2% betragen.

Unter den gestorbenen Thieren befinden sich nicht wenige, welche ein verhältnissmässig so hohes Alter erreicht haben, wie dies vielleicht noch nicht in Gefangenschaft beobachtet worden ist und bei denen man wohl annehmen darf, dass sie die äusserste, überhaupt mögliche Lebensgrenze erreicht hatten.

Die wichtigsten davon sind folgende:

Der Eisbär, welcher 18 Jahre und 1 Monat im Garten gelebt hatte und an Herzschlag in Folge einer Degeneration des Herzens ganz plötzlich verendete.

Ein Bisonstier, welcher 9 Jahre 6 Monate und 5 Tage dem Garten angehört hatte und an Gehirnapoplexie in Folge einer Augenentzündung starb. Eine Bisonkuh, welche 8 Jahre 8 Monate und 19 Tage hier gelebt hatte und an Schwund der Leber zu Grunde ging.

Ferner sind als in höherem Alter verstorben zu verzeichnen:

1	Halsbandsittich	mit	16	Jahr	6	Monat	23	Tagen,
1	Plattschweifsittich . . .	»	10	»	5	»	8	»
1	Kakadu	»	18	»	—	»	18	»
1	grünschnabeliger Pfefferfresser	»	11	»	2	»	3	»
1	bronceflügelige Taube aus Neuholland	»	15	»	3	»	25	»
1	Neuholländischer Kasuar .	»	16	»	3	»	6	»
1	Riesenpelikan	»	16	»	6	»	6	»

Bei dem in so schöner Entwickelung begriffenen Tapir, welcher unter den Erscheinungen einer heftigen Darmentzündung verendete, ergab sich eine Entartung der Schleimhaut des Dünndarmes, welche ohne Zweifel seit Längerem, jedenfalls aber bei seiner Ankunft im Garten bestanden hatte, als Todesursache.

Es dürfte vielleicht gerechtfertigt erscheinen, dem Berichte über das laufende Jahr vorgreifend, schon jetzt einiger im Januar und Februar dieses Jahres vorgekommener Todesfälle zu gedenken,

welche in manchen Kreisen in einer für unser Etablissement wenig günstigen Weise beurtheilt worden sind. Es betrifft dies zunächst den innerhalb einiger Wochen erfolgten Tod von fünf Nilgau-Antilopen. In der Zeit vom 13.—16. Januar trat plötzlich eine solche Menge von Erkrankungsfällen bei unseren Thieren auf, wie dies seit Bestehen unseres zoologischen Gartens noch nicht beobachtet worden ist. Es war ein epidemischer Katarrh, ähnlich der Grippe beim Menschen, der bald mehr die Schleimhäute der Athmungsorgane, bald mehr die der Verdauungswerkzeuge ergriff und einen grossen Theil der Wiederkäuer und der Raubthiere befiel. Bei entsprechender Pflege genasen die Patienten alsbald wieder, nur die Nilgau-Antilopen vermochten sich nicht zu erholen, sondern gingen trotz aller angewendeten Sorgfalt zu Grunde. So auffallend dies bei der sonstigen Widerstandsfähigkeit gerade dieser Thierart erscheinen mag, so erklärt es sich doch durch die jedem Thierzüchter nur zu bekannten Nachtheile der fortgesetzten Inzucht, welche die Thiere für Krankheiten aller Art besonders empfänglich macht. Die hiesige Nilgaufamilie war aber während 17 Jahren fortwährend unter ihren eigenen Angehörigen in dieser Weise gezüchtet und nur einmal, vor 10 Jahren, war ein importirtes männliches Thier zur Auffrischung des Blutes eingeführt worden.

Dass sofort bei Auftreten der erwähnten Krankheit die genauesten Ermittelungen angestellt worden sind, ob nicht etwa die Nahrung, die Art der Verpflegung und ähnliche Verhältnisse die Veranlassung sein könnten, oder ob etwa ein Ansteckungsstoff zu Grunde liege, bedarf wohl als selbstverständlich kaum der Erwähnung, es wurde indess nichts ermittelt, was auch nur entfernt auf eine derartige Krankheitsursache hinwies.

Ein fernerer Todesfall betraf ein fast 19 Jahre alt gewordenes Kamel, welches nach etwa zehnjähriger Pause vor Kurzem ein Junges geworfen und gesäugt hatte. Diese Vorgänge, zu denen sich auch noch die normale Abhärung gesellte, erschöpften die Kräfte des Thieres und es verendete unter Erscheinungen, welche zunächst auf das hohe Alter zurückzuführen sind und zu denen schliesslich auch noch Darmkatarrh getreten war.

Diese sachliche Darlegung dürfte wohl zur Orientirung hinreichen; im Uebrigen wird die auffallend lange Lebensdauer der meisten eingegangenen Exemplare am Besten beweisen, wie zweckmässig Wohnung, Pflege und Nahrung unserer Thiere sind.

Noch erübrigt, des Aquariums zu gedenken, für dessen Fertig-

stellung zu Beginn des vorigen Jahres die erforderlichen Mittel beschafft worden sind. Die Arbeiten wurden sofort in Angriff genommen und unter Zugrundelegung der Erfahrungen, welche man auf diesem Gebiete während des letzten Jahrzehntes gemacht hat, der Ausbau mit aller Sorgfalt bewerkstelligt und so rasch betrieben, als nur immer möglich war. Während des abgelaufenen Geschäftsjahres wurde der Rohbau vollendet, der Verputz der inneren Räume fertig gestellt, eine Dampfheizung angelegt, die Rohrleitungen und Pumpen aus Hartgummi angebracht, die zu deren Bewegung erforderlichen Gaskraftmaschinen aufgestellt und die grossen Spiegelscheiben eingesetzt. Die letzteren, deren Lieferung und Befestigung Herrn J. H. Wenzel dahier übertragen worden war, haben eine Dicke von 36 Millimeter und wiegen je nach der Grösse 5—7 Centner das Stück. Die vorgenommenen Proben haben ergeben, dass diese Scheiben den Druck des Wassers, welcher sich auf durchschnittlich 78 Centner für jede derselben berechnet, vollkommen aushalten, so dass — was bis jetzt wohl bei keinem Aquarium der Fall gewesen ist — bei der ersten Füllung kein Bruch vorkam. Auch die einzelnen Behälter haben sich — einige anfänglich wahrgenommene, leicht zu beseitigende Undichtigkeiten abgerechnet — vollkommen zuverlässig gezeigt.

Es wird nunmehr die gänzliche Vollendung des Baues, die Beschaffung des künstlich herzustellenden Seewassers und die Besetzung mit Thieren im Laufe der nächsten Wochen erfolgen und demgemäss die Eröffnung für den Besuch des Publikums voraussichtlich Ende Mai stattfinden können.

Mit Fertigstellung des Aquariums wird der Garten in der Gestalt vollendet sein, wie ihn der ursprüngliche Gesammtplan darstellt.

Die Vorbedingungen für seine gedeihliche Weiterentwicklung und fernere Vervollständigung sind in vollem Maasse vorhanden und wir dürfen somit der Zukunft unseres Etablissements vertrauensvoll entgegensehen, welche sich, wie wir hoffen und wünschen wollen, zu einer recht erfreulichen gestalten möge.

Dr. Max Schmidt.

Ueber den Herbstzug der Raubvögel und über das Vorkommen solcher Arten, welche in der Unterherrschaft des Fürstenthums Schwarzburg-Sondershausen seit einer Reihe von Jahren beobachtet oder erlegt worden sind.

Von **O. v. Krieger.**

(Schluss.)

---

16. *Buteo apivorus*, der Wespenbussard, ist in Mittel-Thüringen selten und kommt nur auf seinem sehr frühen Zuge im August bis Mitte September zu uns, um auch hier zu horsten. Am liebsten zieht er an hellen, sonnigen Tagen. Er lässt sich leicht heranlocken und attakirt viel heftiger und gewandter auf den Uhu als sein Verwandter, der gemeine Bussard. Man erkennt ihn auf den ersten Blick an seinem längeren Schwanze, welcher von dunklen, breiten Querbändern, ähnlich denen des Habichts, durchzogen ist. Beim alten Vogel fehlt die gelbe Wachshaut am Schnabel, welche beim jungen desto stärker und intensiver gelb hervortritt.

Ich habe in dem Kropfe einiger Exemplare dieses Vogels Massen von grossen, ausgewachsenen Schmeissfliegenmaden, auch die Raupen des *Cossus*, Weidenbohrers, nach deren starkem widrigen Geruche der ganze Vogel duftet, gefunden. In seinem Gefieder variirt er nicht so auffallend wie der vorige. Ich habe aber schon ganz dunkel kaffeebraune junge Vögel und sehr weisse, mit wenigen hellbraunen oder rothgelbbraunen, herzförmigen Schaftstrichen auf Leib und Hosen, geschossen. Von hiesigen Jägern wird er daher schlechtweg »schuppiger Mauser« genannt.

Ein auf Flügeln und am Bauch sehr weisses Exemplar mit hellen Schaftstrichen besetzt und fast ganz weissem Kopf, welches ich auf der Hütte des Frauenberges erlegt habe, machte ich vor Jahren Sr. Hoheit dem Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha zum Geschenk für das dortige Museum.

17. *Buteo lagopus*, der Rauchfussbussard, kommt aus den nördlichsten Ländern Europas erst in den letzten Tagen des Octobers zu uns, um südlicher zu ziehen oder mit uns eine grimmige Winterkälte zu theilen, an die er in seiner Heimat gewöhnt ist. Er verweilt nur da gern, wo er reichliche Nahrung findet, und weil er bei Schnee keine Mäuse jagen, höchstens an einem Fruchtdiemen eine solche erhaschen kann, so vergreift er sich an Feder- und Haarwild, welchem er grossen Schaden zufügt. Er attakirt sehr gern und sehr heftig unter Schreien und indem er wie ein Pfeil hin und her, von

oben nach unten schiesst, den Uhu, welcher vor seinen Angriffen in grosse Angst versetzt, gewöhnlich sein Gefieder spreizt und dann wie eine unförmliche grosse Masse auf seinem Sitzteller steht. Man erlegt ihn im Spätherbst auf der Hütte sehr häufig und er kehrt oft auf den Uhu zurück, nachdem er mehrmals gefehlt worden ist.

Wenn man die Weise seiner Angriffe kennt und den Augenblick abwartet, wo er, oft weit hinter dem Uhu, seine Wendung macht, dann ist er trotz seiner grossen Schnelligkeit nicht schwer zu erlegen. Weil man in diesem Falle freilich öfters auf eine weite Entfernung zuschiessen muss, so gehört ein gut schiessendes Gewehr dazu, um ihn sicher zu erbeuten.

Obgleich das Gefieder dieser Art sehr wenig variirt, so erlegt man doch sehr schöne alte Vögel, welche sehr hell an Kopf und Brust gefärbt sind und ein dunkelglänzendes schwarzes Schild auf dem Bauche tragen. An solchen Exemplaren sind Hosen und befiederte Beinwurzeln schmutzig braungelb mit dunkelbraunen Perlflecken besetzt. Jüngere Vögel sind mit schwarzen Querbändern an Kopf und Leib versehen, und ihnen fehlt der schwarze Bauchfleck.

Wenn flügellahm geschossen, dann flammt sein schönes feuriges kastanienbraunes Auge vor Wuth, und indem er sich auf den Rücken legt, schlägt er blitzschnell mit seinen musculösen Fängen nach seinem Feind und hält den von ihm erfassten Gegenstand so krampfhaft fest, dass die eingeschlagenen Krallen mit grosser Gewalt losgebrochen werden müssen.

18. *Buteo desertorum* (*tackardus*), der Wüstenbussard. Dieser höchst interessante Vogel, welcher noch in keiner Naturgeschichte über deutsche und europäische Raubvögel beschrieben worden ist, obgleich er an der Wolga vorkommen soll, wurde von mir in den letzten Jahren viermal, sage viermal, auf verschiedenen Krähenhütten meiner Heimat erlegt. Erst seit dieser Zeit hat ihm Professor Dr. Cabanis, erster Custos des Berliner zoologischen Museums, Herausgeber des Ornithologischen Journals, nicht allein das europäische, sondern auch das deutsche Bürgerrecht ertheilt. Ich erlegte das erste Exemplar, welches ich nach Berlin an den Ornithologischen Verein, dessen Mitglied ich zu sein die Ehre habe, zur Bestimmung einschickte, weil ich es, ganz abweichend von einem jungen aus Sarepta erhaltenen Exemplare dieser Species, nicht selbst zu bestimmen vermochte, am 18. September 1869, das zweite am 19. September 1870, das dritte am 20. September 1871 und das vorjährige am 23. September 1875.

Die vorherrschend rostrothe Befiederung und hübsche Zeichnung aller vier dieser *Buteo desertorum* ist so constant wie die Farben des gleichfalls an der Wolga und in den östlichen Steppen Russlands und Asiens vorkommenden *Buteo leucarus*.

Die Grösse des bei weitem bevorzugten Weibchens ist kaum halb so stark wie die unseres einheimischen *Buteo vulgaris*.

Es ist in der That auffallend, dass dieser seltene Vogel erst jetzt in Deutschland zum Vorschein gekommen ist, weil er entweder bisher verkannt oder ganz unbeachtet gelassen worden ist. Ebenso auffallend bleibt der Umstand, dass ich ihn an vier aufeinanderfolgenden Tagen des Septembers erlegt habe. Ein scheinbarer Beweis, dass er sein Eintreffen bei uns pünktlich auf Tag oder Woche einhält. In dem langen Zeitraume, wo ich alljährlich die Hütte regelmässig täglich im Herbst besuchte, habe ich diesen Vogel, welcher sich schon durch seine geringe Grösse von seinen Artverwandten sogleich unterscheidet, nie zuvor wahrgenommen. Seine Angriffe auf den Uhu sind entsetzlich heftig und schnell. Unter fortwährendem hell und scharf klingendem Schreien, wie der gewöhnliche Bussard, jedoch dieser in viel tieferen Stimmlauten, zu thun pflegt, stürzte er sich, sowie der Uhu gereizt worden war, auf denselben. Blitzschnell stiess er wiederholt herab, die vor Angst in die grösste Aufregung versetzte Eule fast mit den Schwingen berührend. Sein Benehmen zeigte sich dabei so gewandt, dass ich meine ganze Ruhe zusammennehmen musste, um ihn sicher herunter zu schiessen, denn auf den ersten Blick erkannte ich in diesem Vogel den *Buteo desertorum* und wusste schon, welch' eine seltene Beute ich heimbringen würde, wenn mich meine Ruhe nicht verliess.

Von diesen für mich doppelt interessant gewordenen vier Exemplaren des *Buteo desertorum* besitzt eins das Berliner Museum, eins ist in ein Museum nach London gekommen und zwei derselben habe ich meiner Sammlung einverleibt, von denen das letzte vergangenen Herbst im sog. Schweigenberge bei Gross-Furra im Fürstenthume Schwarzburg erlegt wurde.

Beim Oeffnen des angefüllten Kropfes fand ich in demselben zwei Froschbeine von der grössten Art, zwei Mäuse und einige Theile einer Eidechse vor.

Sein schönes rothbraun und violett schillerndes Schild auf der Brust, seine wellenförmige, röthliche Zeichnung auf dem Bauche und an den Hosen machen ihn zu einem wirklich schönen Vogel.

Ausführliches von mir über diesen bemerkenswerthen Raubvogel bitte ich im Ornithologischen Journal nachzulesen: 1870, Seite 176; 1871, Seite 109; 1873, Seite 293; 1875, Heft II, Seite 226.

19. *Falco subbuteo*, der Baumfalke. Ein richtiger Edelfalke, im Kleinen das, was der *peregrinus* im Grossen ist, denn er hat mit diesem einige Aehnlichkeit im Aeusseren und räumt unter den Singvögeln ebenso geschickt und gründlich auf wie jener unter den Tauben und dem Federwild der Jagdreviere. Der Baumfalke ist nicht so häufig wie die andern Falkenarten, was die schaffende Natur ebenso weise eingerichtet, wie sie den *peregrinus* zum Heil der Vogelwelt nur spärlich erschaffen hat. Dieser schmucke Falke, ein Schrecken für alle kleinen Vögel, besonders aber für Lerchen, die er auf ihrer Reise begleitet, kommt schon im August einzeln oder paarweise bei uns an und verlässt uns Ende September oder Anfangs October wieder mit allen kleinen Vögeln, um den Winter in den wärmsten Länderstrichen zu verbringen, wo er seine Mordthaten unter den Sängern des Waldes und Feldes weiter fortsetzt.

Seinen Horst habe ich häufig in kleinen Feldhölzern auf Eichen gefunden, wo er einen verlassenen Rabenhorst in Beschlag genommen hatte. Er ist dabei weniger scheu und lässt sich beim Anstande unter dem Baume leicht herabschiessen, wenn er seinen Jungen Futter zuträgt.

Er zeigt immer eine grosse Wuth gegen den Uhu, zieht selten an ihm, ohne zu attakiren, vorüber, benimmt sich dabei sehr schnell und ungestüm und ist in seinem tollen Eifer oft so unvorsichtig, dass er sich in seinen Angriffen nicht stören lässt, während man sich in seinem Angesicht unversehens vor der Hütte zeigt. Ein Beweis, dass er sich an überreicher Nahrung nichts abgehen lässt, liefert die dicke Fettlage, welche er immerfort auf seinem kleinen Körper trägt.

20. *Falco rufipes*, der Rothfussfalke. Ich habe ein einziges mal ein junges Männchen dieses hübschen Falken, welcher sich nach unserem Thüringen nur in sehr seltenen Fällen einmal verfliegen mag, bei Gelegenheit einer Hühnerjagd bei seinem zufälligen Vorüberstreichen in den ersten Tagen des Septembers erlegt, sonst nie weiter beobachtet. Er soll aber schon einigemal auf den Rabenhütten im Herzogthum Gotha erlegt worden sein.

21. *Falco tinnunculus*, der Lerchenfalke. Ein harmloser, reizend anmuthiger Falke, der von allen einheimischen Falkenarten allein des allgemeinen Schutzes würdig ist. Er ist neben dem *Falco*

aesalon unser kleinster Raubvogel, welcher gern den Uhu attakirt und im August und September fast täglich auf der Hütte zu sehen ist. Seine Angriffe sind sehr schnell, dabei ist er aber doch leicht zu schiessen, weil er bei seinen Wendungen über dem Uhu einen Augenblick still zu stehen scheint und auch bisweilen mit gespreiztem Schwanze über dem Uhu rüttelt, wie er im Felde zu thun pflegt, wenn er eine Maus erhaschen will. In der Regel lässt er sein »Klick, Klick, Klick« erschallen und dann gesellen sich seine andern Kameraden zu den Angriffen auf den von ihnen tödtlich gehassten Uhu.

Seinen Horst, wozu er gern verlassene Holztaubennester sich wählt, habe ich vielfach in Fichtenorten angetroffen, welche kleine Feldhölzer umschliessen, nur müssen sie möglichst hoch in der Spitze einer Fichte stehen. Das Weibchen fliegt, gefolgt vom Männchen, von einem Baume auf den andern, wo letzteres mit seinem hellen »Klick, Klick« über seiner Geliebten mit ausgebreiteten Flügeln rüttelt und dieselbe auf den verschiedenen Nestern, welche sich hier zahlreich finden, betritt. Ich habe den Horst des *Falco tinnunculus* aber auch schon in den hohlen Zacken einer überständigen Eiche gefunden, nur muss die Oeffnung sich nach oben befinden und sehr weit sein. Die Eier lagen in diesem Falle frei auf faulem Holze und Baumerde.

Weil nach meiner Ansicht dieser Falke, abgesehen von seinen kleinen Räubereien an jungen Vögeln, nur Nutzen stiftet, indem er Mäuse, Heuschrecken, Raupen und Kerbthiere vertilgt, so habe ich ihn, zumal er die liebenswürdigsten sonstigen Eigenschaften besitzt, sehr gern und gebe ihm auf der Hütte grösstentheils Pardon. Sein Zug dauert nur bis Ende September und nur ausnahmsweise bekommt man später noch verspätete einzelne Exemplare zu Gesicht.

22. *Falco nisus*, der Finkensperber. Wie die Natur als Seitenstück für den *peregrinus* den *subbuteo* zur massenhaften Vertilgung der kleinen Geschöpfe erschaffen hat, so hat sie neben den mordsüchtigen *palumbarius* diesen kleinen Habicht, *Astur nisus*, gestellt, welcher an Grausamkeit und Blutdurst seinem viel grösseren, ihm sehr ähnlich sehenden und gleiche Mordgier zeigenden Bruder, dem *palumbarius*, nicht nachsteht.

Jedem Beobachter ist bekannt, mit welcher Ausdauer und Kühnheit er auf Goldammern, Sperlinge und alle kleinen Vögel Jagd macht; selten verfehlt er sein Ziel und raubt mit gleicher Geschicklichkeit und ganz auf dieselbe Weise, wie der *palumbarius* sein Opfer

mit Ausdauer und Sicherheit zu erfassen pflegt, und sodann mit wahrer Wonne abschlachtet.

Er hält sich das ganze Jahr über bei uns auf und richtet grosse Verheerungen unter den kleinen Vögeln an, deren furchtbarster Schrecken er ist. Er wandert das ganze Jahr hindurch und kommt am häufigsten an trüben, regnerischen Tagen auf die Hütte, attakirt aber nicht gern und stösst selten mehr wie einmal über den Uhu hinweg. Sein scharfes Gesicht mag ihm wohl das Schiessloch verdächtig erscheinen lassen.

Wie ich schon oben angeführt habe, zeigt er durch sein Erscheinen schlechtes Wetter an. Er raubt auch am sichersten bei solchem Wetter, wo er tief auf der Erde hinstreichend die kleinen Vögel leichter überlisten kann.

Ich bin mit der Naturgeschichte dieses Vogels noch nicht im Klaren und möchte behaupten, dass einige besondere Species desselben bei uns vorkommen. Ich besitze in meiner Sammlung Exemplare, die an Grösse dem Männchen des alten *palumbarius* noch nicht um die Hälfte nachstehen; dann habe ich ganz kleine, braun gezeichnete Exemplare und zuletzt blos rothgelb gefärbte. Wenn ich auch auf Farbe und Zeichnung zur Bestimmung von Arten gar keinen Werth lege, weil die meisten Raubvögel variiren; auch gelten lasse, dass das Männchen des *nisus* nur halb so gross ist wie sein Weibchen, so möchte ich doch behaupten, dass hier noch viel zu erforschen sein dürfte und dem Altmeister Chr. L. Brehm recht geben möchte, wenn er aus dem *Falco nisus elegans* eine besondere Species geschaffen hat. Ich besitze einige *Falco nisus elegans*, die ich unmöglich mit jenem starken und viel kräftiger gebauten, grauen *nisus*, abgesehen von den ganz entgegengesetzten Zeichnungen und Farben zu einer und derselben Art verschmelzen möchte. Vielleicht später einmal noch Ausführliches über diesen Gegenstand.

23. *Falco Aesalon*, der Zwerghabicht, kommt aus dem hohen Norden Ende October zu uns, um eiligst uns wieder zu verlassen und nach dem Süden zu ziehen, wo seine Ankunft die armen Singvögel, die ihm vorausgeeilt sind, mit Furcht und Schreck empfinden mögen. Er ist unser allerkleinster aber auch boshaftester und dabei seltenster Falke, welcher uns regelmässig in geringer Anzahl besucht. Er attakirt schnell und sehr gewandt den Uhu und lässt bisweilen ein hellklingendes »Keck, Keck« hören, welches im Vergleich zu seiner Grösse laut und kräftig ist, und ganz dem »Kack und Kiack« des *Falco peregrinus* ähnelt.

Ich habe ihn sehr oft erlegt, aber stets nur jüngere Exemplare von brauner Farbe und hübscher Zeichnung der Flügeldeckfedern, jedoch habe ich noch nie ein ganz altes Männchen mit hellgraublauem Rücken, Flügeln und Schwanz und weisser Kehle, welches seiner prachtvollen, hellen Zeichnung wegen mit den schwarzen Strichen auf jeder Feder der schönste aller hier existirenden Falken sein dürfte.

Ich vermuthe, dass das alte Männchen sich erst nach vielen Jahren in dieses schöne, elegante Kleid hüllt, weil er sonst viel öfters vorkommen müsste. Ich habe das alte Männchen nur ein einziges Mal in der Freiheit beobachtet, wie es Jagd auf kleine Vögel machte, und hatte dabei den lebhaften Wunsch, es für meine Sammlung zu besitzen.

Vergangenen Herbst attakirte das Weibchen eines *aesalon*, aus der Richtung einer nicht weit bei der Hütte im sog. Schweigenberge vorüberführenden Chaussée herkommend. Nachdem ich es mit beiden Rohren meiner Doppelflinte gefehlt hatte, strich es nach der 400 Schritte entfernten Chaussée zurück und trat dort auf einem Obstbaume auf. Nach Verlauf von einer halben Stunde kam derselbe Falke, den ich nicht mehr aus den Augen gelassen hatte, wieder zurück und stiess mit doppelter Wuth, dabei laut schreiend, auf den Uhu, worauf ich ihn herunterschoss. Es war ein sehr altes Weibchen mit braunviolett schillerndem Rücken, dessen Federn sämmtlich mit schmalen dunklen Schaftstrichen besetzt waren.

24. *Corvus corax*, der Kolkrabe. Kommt bisweilen paarweise, auch wohl in Begleitung eines seiner jungen hoffnungsvollen Sprösslinge im September auf den Frauenberg, wo er, wie die andern Raben, den Uhu umkreisend attakirt und dabei sein »Kolk« oder »Rack« vernehmen lässt. Obgleich er sich leicht heranreizen lässt, so ist er doch sehr schlau und bemerkt den kleinsten Schatten am Schiessloche, in Folge dessen er dann kesselnd immer höher steigt und mit ausgebreiteten Flügeln, wie der dahinschwimmende Raubvogel zu thun pflegt, weiter zieht.

Er horstet auf den allerhöchsten, gewöhnlich nicht zu besteigenden Buchen in einzelnen Paaren im Hainleiter Gebirgszuge und besucht täglich verschiedenemale sein Jagdgebiet, welches sich sehr weit erstreckt, aus dem er nie heimkehrt, ohne Beute gemacht und der Jagd neuen Schaden zugefügt zu haben. Der Abbruch, welchen er den Hasen zufügt, ist nicht abzuschätzen, aber so colossal, dass er einen Hasenstand im Frühjahr gänzlich verwüsten kann.

Soweit meine auf verschiedenen im Fürstenthume gelegenen

Rabenhütten gemachten eigenen Beobachtungen. Ich habe diese flüchtigen Bemerkungen über Zug und Benehmen unserer hier vorkommenden Raubvögel in ihrer Freiheit nicht etwa niedergeschrieben, um Naturgeschichte zu schreiben, sondern nur, um meine früheren Aufzeichnungen und Notizen über das Rabenhüttenwesen in Thüringen zu vervollständigen. Sie sollen daher keinen Anspruch auf kaum einige Vollständigkeit machen, und ich habe nur das für Jäger und Naturfreunde »Allerwissenswertheste« herausgegriffen, was mir der Anführung besonders werth erscheint und was dem die Hütte im Herbst besuchenden Waidmann einigermaassen nützlich sein dürfte.

Ich will nun zur zweiten Rubrik dieses Artikels übergehen und diejenigen Arten von Adlern und seltenen Vögeln aufzählen, welche in einer langen Reihe von Jahren in unserm Fürstenthume von fürstlichen Jägern und Forstbeamten erlegt und theilweise im fürstlichen Naturaliencabinet zu Sondershausen aufgestellt worden sind.

B. Einige in früheren Zeiten erlegte seltnere Raubvögel.

Wohl nirgends konnte die Ausübung der Rabenhüttenjagd eine höhere Stufe der Vollkommenheit erlangt haben als unter der Regierung des zuletzt verstorbenen Fürsten von Schwarzburg: »Günther Friedrich Carl I.«. Er war wohl der leidenschaftlichste Hüttenjäger, welcher je existirt hat. Deshalb waren die unzähligen auf Bergen und Hügeln des Landes errichteten Hütten aufs bequemste und comfortabelste eingerichtet.

Ein jeder in Dienst des Fürsten stehende Cavalier, Förster oder Jäger hatte gewissermaassen die dienstliche Verpflichtung, die ihm angewiesene Hütte regelmässig täglich zu frequentiren und von dem jedesmaligen Ergebniss ihrer Jagden höchsten Ortes Bericht zu erstatten. Dass bei solch häufigem und täglichem Besuche so vieler Hütten bisweilen sehr seltene Vögel erlegt sein müssen, ist selbstverständlich. Hierzu kam noch für die Forstbeamten als ganz besondere Triebfeder die hohe Auslösung für die Fänge der erlegten Raubvögel, welche an die niedere Jägerei ausgezahlt wurde.

So wurde z. B. ein Adler, gleichviel ob Steinadler oder Fischaar, mit 5 Thlr. 20 Sgr. bezahlt. Ein *palumbarius*, *peregrinus*, jede Art der kleinern Weihen, der Kolkrabe mit 20 Sgr. honorirt, und die übrigen gemeineren Raubvögel nebst Falken mit 5 Sgr. belohnt.

Leider war in damaliger Zeit das Verständniss für unsere Vogelwelt bei der Jägerei, welche übrigens als waid- und hirschgerechte auf hoher Stufe der Vollkommenheit stand und das Prädicat der ge-

lernten, waidgerechten Jägerei in hohem Grade verdiente, noch nicht erwacht und das Forstpersonal war in dieser Beziehung noch ziemlich weit zurück.

Hieraus erklärt sich, dass den seltensten Vögeln, die nicht erkannt wurden, die Fänge abgeschnitten worden sind, um nur die Hauptsache: »die Prämie« zu verdienen. Dass eine so grosse Massenvertilgung vieler der Jagd schädlichen Vögel, wie sie in damaliger Zeit stattfand, auf die Hebung des Wildstandes von grossem Einflusse sein musste, zeigte sich am deutlichsten durch den in Thüringen zur Berühmtheit gewordenen Wildstand der niederen Jagd. Auf einen sich zeigenden Habicht oder Wanderfalken wurde im ganzen Fürstenthume so lange gefahndet, bis er mittelst des Feuergewehres erlegt oder in den Fasanerien im Habichtskorbe oder auf dem Tellereisen gefangen worden war. Erst im Jahre 1820, nachdem ein fürstlicher Büchsenspanner einen *Aquila leucocephala* erlegt hatte, wurde in Folge dieses wunderbaren Ereignisses der Befehl ertheilt, alle Adler und bemerkenswerthen Vögel zur Aufbewahrung für das fürstliche Naturaliencabinet abzuliefern. Es wurde aber, was die verschiedenen Raubvogelarten betrifft, wenig ernst auf diese Aufforderung geachtet, und so sollen sogar, der mir davon gelieferten Beschreibung gemäss, einige isländische Falken geschossen worden sein, welche einem unwissenden Fasanenjäger ebensogut ihre Fänge zur Auslösung hergeben mussten wie der gemeinste Bussard.

Es wurden von der damaligen Jägerei die Vögel kaum nach Arten unterschieden und selten einer besonderen Beachtung gewürdigt; wissenschaftliche Namen kannte man nicht. So hiess jeder Bussard »Mauser«. Den Wespenbussard benannte man »schuppigen Mauser«. Jede kleine Weihe hiess »Reviervogel«, der Wanderfalke, gleichviel ob *peregrinus*, *peregrinoides* oder gar *lanarius*, wurde »Blaufuss« getauft und sämmtliche Falkenarten ohne Ausnahme wurden schlechtweg mit dem Titel »Fälkchen« beschenkt.

So stand es in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts mit der Wissenschaft und welche seltene Arten und Varietäten, auf die jedes Museum heute stolz sein könnte, mögen der Unwissenheit damals geopfert worden sein.

Der seltenste und hochinteressanteste aller im Lande geschossenen Adler bleibt

Aquila leucocephala, der weissköpfige Seeadler. Der in Diensten des regierenden Fürsten stehende Büchsenspanner Herschleb befand sich am sogenannten Hotzenberge, einem Feldholze, welches

zum Ebeleber Forstreviere gehört, im September 1822 Abends auf dem Anstande nach Hasen. Er bemerkte, in den dichten Büschen versteckt, in der Dämmerung, als die Sonne bereits untergegangen, wie ein grosser Vogel, den er sogleich als einen Adler erkannt, auf einer uralten Eiche, welche am Saume des Holzes steht, auftritt. Er wartet völlige Dunkelheit ab, und der Adler steht immer noch auf seinem dürren Zacken, den er sich als Wachtposten und zugleich als Schlafstelle für die Nacht ausgesucht zu haben scheint. Herschleb bleibt seinetwegen versteckt, ohne die geringste Bewegung zu machen und ohne nach einem aus dem Holze wechselnden Hasen zu schiessen, so lange auf seinem Stande stehen, bis finstere Nacht hereingebrochen ist.

Jetzt pürschte er sich, leise schleichend, bis unter die Eiche — ein Blitzstrahl aus dem einfachen Feuerschlossgewehr — ein Krach der Pulverladung, welcher Massen von Raben aus ihrer Ruhe aufschreckt, die krächzend und schreiend das ganze Holz in Allarm versetzen — und der mächtige Seeadler liegt zu des glücklichen Schützen Füssen, wo er sofort verendet.

Herschleb, später als Fürstl. Revierförster hier verstorben, ahnte nicht, welch seltenen aussereuropäischen Adler er erlegt hatte, er trug ihn mit Anstrengung, aber im Triumph nach Ebeleben, der damaligen Residenz des Fürsten, um dort seinen Louisd'or als Schussprämie in Empfang zu nehmen.

Wie ich schon erwähnt habe, war dieser Adler die Veranlassung, dass alle später im Lande erlegten Adler ins hiesige Naturaliencabinet gekommen sind. Auch dieser wurde von einem Hoftischler, jedoch ohne mit Arsenik vergiftet zu sein, ausgestopft und dort aufgestellt, wo er leider im Jahre 1860 durch Mottenfrass seinen Untergang gefunden hat. Alles Irdische ist vergänglich. (Im Journal für Ornithologie Jahrgang 1874, Seite 70 ist fälschlich angegeben, dass dieser Adler auf einer Krähenhütte erlegt worden sei.)

Ein sehr schönes Exemplar dieses majestätischen prachtvollen Vogels, welches ich einst aus Labrador bekommen, befindet sich jetzt auf dem Jagdschlosse zum Possen bei Sondershausen, wo es neben einem *Aquila albicilla* von der Wolga, einem *A. chrysaëtos* und einem *A. fulva*, letzte beide hier erlegt, in den vier Ecken eines Jagdzimmers daselbst aufgestellt worden ist.

2. *Aquila albicilla*, der Seeadler, wurde von der Fürstlichen Jägerei einigemal auf Hütten und auf Jagden geschossen, und zwar wurde einer derselben von dem Oberförster Böttger in Rohnstedt durch Unterlaufen bei Nachtzeit von einem Baume, ein anderer vom

Oberförster Beyer in Gross-Brüchter am Luder erlegt. Letzteres Exemplar habe ich lange Zeit in meiner Sammlung besessen; es befindet sich jetzt gleich den andern im Fürstl. Naturaliencabinet hierselbst.

3. *Aquila fulva* und *chrysaëtos*, der Steinadler. Dieser seltnere Adler wurde in letzterer Zeit häufiger als der vorige erbeutet. Im Naturaliencabinet befinden sich einige Exemplare aus früheren Zeiten, wobei eines, welches der Fasanenmeister Schmidt 1818 im Habichtskorbe der zahmen Fasanerie in Ebeleben fing.

Ein altes Weibchen, welches von einem Jägerburschen auf dem Königl. Forsthause Lohra, Oberförster Lohra, 1821 erlegt worden sein soll, besitze ich.

Im Jahre 1866 wurde ein Exemplar des *Aquila fulva* vom Förster Kayn in Ebeleben auf der Weinbergshütte erlegt und befindet sich gleichfalls in meiner Sammlung. Im Jahre 1868 wurde dieselbe Art von dem Fürstl. Jäger Hainisch und 1874 der *chrysaëtos* mit bereits sich zeigendem weissen Schulterfleck vom Staatsrath von Wolffersdorf auf einer Rabenhütte des Frauenberges erlegt. Letztere beide Exemplare befinden sich ausgestopft auf dem Jagdschlosse zum Possen.

Wie schon bemerkt wurde *Aquila fulva* häufig von mir und verschiedenen Jägern in den letzten Jahren im Freien beobachtet.

4. *Aquila brachydactila*, der Schlangenadler, eine sehr seltene Erscheinung hier, wurde in den zwanziger Jahren von einem Büchsenspanner an den Ebeleber Teichen erlegt und befindet sich im Fürstl. Naturaliencabinet aufgestellt.

5. *Aquila naevia*, der Schreiadler. Wie vorstehend bei No. 5 bemerkt worden ist, wurde dieser Adler, der jedenfalls hier gehorstet hatte, vom Forstaufseher Hoffmann in Oberspier erlegt und sein Weibchen leider zu Holz geschossen. Es befinden sich ausser einigen im Lande erlegten Exemplaren dieser Art auch ein *Aquila pomarina*, welcher auf einer Jagd des Geh. Medicinalrath v. Blödau vor einigen Jahren erlegt und im hiesigen Naturaliencabinet aufgestellt wurde.

Weil die Grösse dieses Adlers nicht sehr bedeutend gegen die von andereren starken Raubvögeln absticht, so mag er auf seiner Wanderschaft durch unser Fürstenthum wohl oft vom Forstpersonal übersehen und unbeachtet gelassen worden sein, obgleich er viel häufiger vorkommen mag als die grösseren Arten seines Geschlechtes.

Ich schliesse diese Aufzeichnungen mit dem aufrichtigen Bedauern, dass nicht sorgfältiger geführte Annalen über die bei uns

erlegten und theilweise noch aufbewahrten Adler geführt worden sind, und füge die Bemerkung bei, dass wohl hier und da von hiesigen Privatjagdbesitzern noch manche seltene Raubvögel mögen erlegt worden sein, welche unerkannt als werthlose »Geier« oder »Stösser«, mit welchem Namen sie der unwissende Bauer zu belegen pflegt, weggeworfen oder an das Scheunenthor genagelt wurden.

Zum Schluss will ich noch anführen, dass der Fürstl. Jäger Hainisch auf der Frauenbergshütte in den letzten Jahren zwei *Milvus ater*, als selten sich bei uns zeigende Gäste, erlegt hat und dass der Fürstl. Fasanjäger Schmidt in Niederspier einige seltenere Vögel, wozu auch *Aquila haliaetos* zu rechnen, und der mir gemachten Beschreibung gemäss einen *Falco cenchris* in neuerer Zeit geschossen haben will.

§ 6 des Gesetzes über die Schonzeit des Wildes.

Betrachtungen über Vergangenheit und Zukunft der schleswig-holsteinischen Nordsee-Brutvögel.

Von J. Rohweder.
Vorsteher der ornithologischen Section des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein.

(Schluss.)

II. Das Wildschongesetz.

1) Das Gesetz über die Schonzeit des Wildes vom 26. Februar 1870 lautet in § 6. Al. 2: »Desgleichen ist das Ausnehmen von Kibitz- und Möveneiern nach dem 30. April verboten.«

Der Zweck dieses Gesetzes ist offenbar, durch Herbeiführung einer vollständigen Schonung die Vermehrung der nützlichsten und scheinbar am meisten gefährdeten Strand- und Seevögel zu bewirken. Dass unter diesen die Kibitze und Möven vorzugsweise durch ihre Ernährungsart für unsere Acker- und Weidewirthschaft, die letzteren ausserdem noch durch ihre Verdauungsproducte für die Befruchtung der Wiesen und der Dünenkulturen von grosser Bedeutung sind, wird auch in unsern Gegenden anerkannt; dass durch massenhaftes Rauben der Eier ihre Vermehrung gehemmt, ihre Existenz theilweise bedroht sei, schien allerdings aus der grossen Zahl der aus den Küstenländern alljährlich auf den Markt gebrachten Eier geschlossen werden

zu müssen. Die gute Absicht des Gesetzes kann demnach von Niemandem verkannt werden, und als eine Ergänzung der allgemeinen Vogelschutz-Bestrebungen, in denen auffallender Weise meist nicht den Sumpf- und Schwimmvögeln die verdiente Berücksichtigung zu Theil wird, — als eine Verschärfung der das Fangen, Schiessen etc. der Vögel regelnden anderweitigen Verordnungen und Bestimmungen, die wenig bekannt waren und noch weniger befolgt wurden, musste es vom theoretischen Standpunkte aus allerseits mit Freuden begrüsst werden. Bei genauerer Erwägung ergibt sich indessen, dass die Form, in welcher dasselbe Gestalt gewonnen hat, zu wenig aus einer Kunde der Vogelnatur wie der bestehenden örtlichen Verhältnisse hervorgegangen ist, um — wenigstens für die hiesige Gegend — die Garantie eines praktischen Erfolges in sich zu bergen.

2) Nach dem Wortlaut des Gesetzes ist das Ausnehmen von Kibitzeiern vor dem 30. April erlaubt.

Die Kibitze beginnen mit dem Legen einzeln Anfang April, allgemein Mitte dieses Monats. Es kann also das Sammeln ihrer Eier mindestens 2 bis 3 Wochen lang betrieben werden, und zwar zu einer Zeit, wo auf den noch kahlen Feldern und Wiesen das Auffinden derselben keinerlei Schwierigkeiten hat. Dass nur während dieser Zeit die Kibitzeier-Jagd als ein bequemes und einträgliches Geschäft von jeher mit Eifer betrieben wurde, ist schon gesagt. Das Gesetz bezeichnet also einen Endtermin, von wo an das Sammeln der Kibitzeier wegen der mittlerweile eingetretenen natürlichen Hindernisse überhaupt niemals mehr eine grosse Bedeutung gehabt hat. Selbst bei strengster Beobachtung des Verbots würde dieses demnach im Betrieb des Kibitzeiersammelns nur eine geringe Aenderung zu Gunsten unsers Vogels herbeiführen. Demjenigen aber, der unsere Eiersammler kennt, braucht nicht erst gesagt zu werden, wie genau oder ungenau dieselben es mit der Befolgung des Gesetzes nehmen. Offenbar hat das Gesetz in Bezug auf das Ausnehmen von Kibitzeiern so gut wie keine neuen Zustände geschaffen.

3) Nach dem 30. April dürfen keine Möveneier ausgenommen werden.

Ob unter »Möven« hier sämmtliche mövenartigen Vögel, also die Familie der *Laridae* zu verstehen, oder ob damit nur der engere Begriff der eigentlichen Möven, der Gattung *Larus* zu verbinden sei, ist nicht klar. Nehmen wir das Erstere an. Von den bei uns nistenden mövenartigen Vögeln fängt in der Regel keiner vor dem

zweiten Drittel des Mai mit dem Legen an, die meisten erst gegen Anfang Juni. Nur ausnahmsweise können in zeitigen Frühjahren etwa vom 10. Mai an einzelne Eier gefunden werden, nie und nimmer aber vor dem 30. April. Nach unserer Auffassung der Bezeichnung »Möven« verbietet demnach das Gesetz all und jedes Ausnehmen der Eier aller mövenartigen Vögel. Die von dem Gesetz betroffenen Eiersammler nehmen selbstverständlich jenen Ausdruck, in Uebereinstimmung mit der vulgären Benennung, in der engern Bedeutung. Die Eier der kentschen Seeschwalben werden demgemäss auf Norderoog bis auf den heutigen Tag in derselben Weise wie früher gesammelt, und in dem Ausnehmen der Eier von der Küsten-, Zwerg-, schwarzen und Lach-Seeschwalben fühlt sich nirgends Jemand durch das Verbot behindert. Da von den eigentlichen Möven nur die Silber- und die Sturm-Möve Brutvögel unseres Gebiets sind, die letztere aber blos auf Sylt und zwar in sehr geringer Zahl vertreten ist, so läuft die factische Bedeutung des Gesetzes für die hiesige Gegend auf das Verbot hinaus: Die Eier der Silbermöven dürfen niemals genommen werden.

4) Ist nun auch nicht wohl einzusehen, wodurch die Silbermöven sich vor allen andern Sumpf- und Schwimmvögeln eines so viel weiter reichenden Schutzes würdig machen, so würde es immerhin als ein bedeutender Erfolg des Gesetzes bezeichnet werden müssen, wenn der Vorschrift einer absoluten Schonung die Vermehrung dieser Vögel entspräche. Allein die Rechnung blos mit den Zahlen der früher gesammelten Eier, ohne Berücksichtigung der thatsächlichen andern Verhältnisse, führt zu einem falschen Resultat. Es sei hier vorläufig nur das constatirt, dass in den sechs Jahren seit der Publication des Gesetzes keine Zunahme der Silbermöven an irgend einem Orte unserer Küsten und Inseln stattgefunden hat. An den Hauptbrutplätzen, Südfall, Süderoog und List, ist eben eine stärkere Bevölkerung kaum denkbar. Die öftere Erfahrung, dass während anhaltenden Unwetters zur Zeit, wo die Jungen etwa halb erwachsen waren, ein grosser Theil der letzteren an den Brutplätzen verhungern musste, lehrt, dass bei allem Reichthum des Meeres zu Zeiten doch ein Futtermangel eintreten kann, der bei etwaiger dichterer Bevölkerung öfter und stärker auftreten und die Vögel auf ein gewisses Mass zurückführen würde (vrgl. oben I. 4). An eine weitere Ausbreitung der Silbermöven, an Gründung neuer Kolonien auf andern Inseln und dem Festlande kann den obwaltenden Umständen nach nicht wohl gedacht werden. Mit einem Worte: Eine

gesteigerte Vermehrung der Silbermöven ist selbst bei der strengsten Handhabung und bei stricter Befolgung des Gesetzes mehr als unwahrscheinlich.

III. Die Zukunft unserer Nordsee-Brutvögel.

1) Auf das ungeregelte Eiersammeln konnte nach dem Vorstehenden das Gesetz von keinem Einfluss sein, dasselbe besteht darum dort, wo es früher betrieben wurde, gegenwärtig noch in derselben Weise. Die Einschränkungen, die es hier und da aus besondern Gründen erfahren, werden andernorts dadurch ausgeglichen, dass die Zahl der Sammler eine grössere geworden ist. Mancher, der früher seinen Bedarf an Möven- und Kibitzeiern (unter dem letztern Namen gingen auch die Seeschwalbeneier) von den Inseln bezog, muss jetzt, wo ein öffentlicher Handel mit denselben nicht mehr existirt, selber auf die Eierjagd gehen, wenn er sein Gelüste nach einer meist überschätzten Delicatesse befriedigen will. So sammeln denn nach wie vor von der Elbmündung bis zum Ausflusse der Königsau Hirtenknaben und Schulbuben, Hofbesitzer und Feldarbeiter, der Städter wie der Dorfbewohner seine Kibitzeier, d. h. die Eier aller Strand- und Seevögel, welche in seinem Revier brüten.

Bei gleichen Ursachen zeigen sich noch die gleichen Folgen: In derselben Weise wie vor dem Gesetz, dauert auch nach demselben die Verminderung der Vögel fort. Wegen der oben erwähnten, das Auffinden der Eier erschwerenden Umstände findet diese Abnahme meist allmählich statt. Sie ist daher bei den Kibitzen, Austernfischern, Gambett-Wasserläufern, Kampfhähnen, Küsten- und Zwerg-Seeschwalben wegen der immer noch grossen Zahl dieser Vögel nicht besonders in die Augen fallend. Gleichwohl steht fest, dass die genannten Arten noch vor 5 bis 6 Jahren häufiger waren als jetzt, und dass sie gegenwärtig noch im ganzen Gebiet von Jahr zu Jahr an Kopfzahl verlieren. Das Letztere gilt auch von dem See-Regenpfeifer, dem Alpen-Strandläufer und der Zwerg-Seeschwalbe, die, von Anfang an weniger zahlreich als die vorhergehenden Arten und empfindlicher, wie es scheint, gegen Nachstellungen und Beunruhigungen, schon jetzt in vielen Gegenden zu den Seltenheiten gehören und noch immer gleichmässig abnehmen. Von dem Sand-Regenpfeifer, von der schwarzen Seeschwalbe und der Avosette waren dem Verfasser noch in den letzten Jahren mehre Brutplätze bekannt, die von Jahr zu Jahr spärlicher besucht wurden, und an

denen man jetzt auch nach einem einzigen brütenden Pärchen vergeblich suchen würde.

Wenn dem regellosen Eiersammeln nicht durch wirksame Massregeln entgegengetreten, wenn dasselbe nicht in ein fest geordnetes System umgewandelt wird, dann wird über kurz oder lang das Schicksal unserer Nordsee-Brutvögel besiegelt sein. Wird dasselbe auch freilich nicht in der völligen Ausrottung bestehen, so wird doch die Verfolgung erst dann aufhören, wenn das Geschäft des Eiersuchens sich nicht mehr lohnt, d. h. wenn unsere Brutvögel bis auf ein gewisses Minimum herabgebracht sein werden.

2) Das systematische Sammeln der Eier hat in Folge des Gesetzes an den betreffenden Orten aufgehört. Es ist bereits nachgewiesen, dass diese Veränderung nicht die heilsamen Folgen für unsere Vogelwelt haben konnte, welche Fernstehende und der localen Verhältnisse Unkundige sich davon versprechen mussten. Aus dem weiteren Vergleich der früheren und der jetzigen, neugeschaffenen Zustände ergibt sich indess ein noch unerfreulicheres Resultat.

Den zum Sammeln Berechtigten erwuchs ein sehr bedeutender materieller Nutzen aus den Eiern, sei es, dass sie diese als Nahrungsmittel selber verwendeten oder für eine im Ganzen nicht unbeträchtliche Summe verkauften. Es lag darum in ihrem eigenen Interesse, sich den Genuss dieses Ertrages durch rationellen Betrieb des Eiersammelns auch für die Zukunft zu sichern, indem sie die gleichsam als Hausgeflügel betrachteten Vögel selber so schonend wie möglich behandelten. Den Fremden aber war es zur Gewohnheit geworden, die Eier als Eigenthum des Grundbesitzers anzusehen. Und wen nicht die Achtung vor dem Eigenthum Anderer vom Eierstehlen abhielt, der wagte es schon aus Furcht vor dem Gebrüchtwerden nicht, das streng bewachte Eiergebiet zu betreten. Ist es doch vorgekommen, dass ein mit den Verhältnissen nicht bekannter Ausländer, als er einige Eier der Brandente auf List nahm, des Felddiebstahls schuldig gesprochen und demgemäss in eine hohe Strafe verurtheilt wurde. — Mit dem Verbot des Eiersammelns haben die Vögel ihre Beschützer verloren. Denn seitdem sie den Letzteren nicht mehr nützen, kann es diesen billigerweise nicht zugemuthet werden, noch wie früher Mühe und Kosten daran zu wenden, um durch ausgeschickte Wächter das Gebiet vor Eierdieben zu schützen. Eine ausreichende polizeiliche Aufsicht ist nicht möglich. Auf die Halligen kommt kein Gensdarm, auf ganz Sylt ist nur einer stationirt. Es zeugte jedenfalls von regem Diensteifer, wenn der

letztere am Pfingstsonntage d. J. bei dem schlimmsten Unwetter den weiten und beschwerlichen Weg von Keitum nach List machte, um auf Eiersammler zu fahnden. Kurz nach seiner Anwesenheit durchstreiften Männer und Frauen die Dünen! Und Schreiber dieses hätte nicht die Aufgabe haben mögen, die eben so schlauen wie frechen und mit der genauesten Localkenntniss ausgerüsteten Diebe abzufangen.

An die Stelle des geregelten Sammelns ist also das ungeregelte getreten, das mit all seinen Ausschreitungen und Missbräuchen hier natürlich nicht weniger schlimme Folgen haben kann, als es erfahrungsmässig in den übrigen Gegenden zeigte. Ja schlimmere noch, und zwar sowohl für die häufigen wie für die seltenen Brutvögel der betreffenden Districte.

3) Die Silbermöve ist es vor allen andern Vögeln, die durch ihre enorme Häufigkeit an den genannten Orten und durch die Grösse ihrer Eier zum Sammeln reizt. Ihre Hauptbrutplätze, diese neu erschlossenen und äusserst ergiebigen Jagdreviere, bilden während der Eiersaison förmliche Wallfahrtsorte. Nach Südfall und Süderoog werden vom Festlande wie von den grössern Inseln, Nordstrand, Pellworm, Vergnügungstouren ins Werk gesetzt, die meist zahlreiche Theilnehmer finden, mehr wegen der Aussicht auf eine reiche und wohlschmeckende Beute, als wegen der Annehmlichkeiten einer Seefahrt. Sylter, Romöer und Festlandsbewohner unternehmen einzeln oder in mehr oder weniger zahlreichen Gesellschaften Expeditionen nach List, und die Dünen sind in dieser Zeit nur selten von Eiersammlern ganz frei. Es geschieht sogar nicht selten, dass aus den entlegensten Gegenden Deutschlands, ja selbst aus dem Auslande, Liebhaber der Vogel- und Eierjagd an den weitberühmten Brutplätzen unserer Silbermöven sich einstellen und die letztere Art des Sports um so nachdrücklicher betreiben, je weniger sie Gelegenheit finden, die erstere unbemerkt und ungehindert zur Ausführung zu bringen. Auch den Besuchern unserer Nordseebäder ist eine Excursion nach den Eierinseln allzeit eine angenehme Abwechslung. Was die Zahl der auf diese Weise genommenen Silbermöveneier betrifft, so entzieht sich diese natürlich der Schätzung; sie wird im Ganzen nicht weit hinter der zurückbleiben, die früher von den zum Sammeln befugten Personen erzielt wurde. Und wenn auch, — die Art und Weise der jetzigen Wirthschaft macht doch, dass diese für unsere Vögel von unendlich viel schädlicherem Einfluss ist, als die alte Praxis.

Freilich lässt sich für die letzten Jahre noch nicht mit bestimmten Zahlen eine Abnahme der Silbermöven an den Hauptbrutplätzen nachweisen; aber sie besteht gewiss und wird sich, wenn die jetzigen Zustände bestehen bleiben, früh genug bemerklich machen. Wohin dies mit der Zeit führen muss, dafür liefern die Inseln Amrum, Romö und Fanö traurige Beispiele. Ohne Zweifel sind auch sie, die in ihren Dünen den Silbermöven an und für sich ebenso geeignete Brutplätze darbieten wie List, in frühern Zeiten von diesen Vögeln zahlreich bewohnt gewesen. Jetzt findet man daselbst nur noch in den entlegensten Dünenpartien hier und da ein brütendes Pärchen. So viel bekannt, hat auf den letztgenannten Inseln nie ein geordnetes Sammeln stattgefunden, und die fast gänzliche Vertreibung der Silbermöven ist sicher das Resultat der seit Alters betriebenen wilden Eierjagd. Verfasser kennt aus eigener Erfahrung die wahrhaft ruchlose Wirthschaft, unter der noch jetzt namentlich auf Amrum die wenigen übrig gebliebenen Vögel zu leiden haben, und kann hiernach eine baldige und völlige Verödung des Vogellebens wenigstens für diese Insel mit Bestimmtheit voraussagen. Möge diesem heillossen Treiben bald ein Ende gemacht, und — was sich am leichtesten erreichen lässt — mögen durch möglichst baldige Wiederherstellung streng geregelter Verhältnisse an den jetzt noch zahlreich bewohnten Brutplätzen zunächst die Silbermöven unter ausreichenden Schutz gestellt werden!

4) Rascher als das der Silbermöven würde sich bei dem Fortbestehen der geschilderten Zustände das Schicksal der s e l t e n e n V o g e l a r t e n vollziehen, die mit jenen dieselben Brutplätze bewohnen. Als solche kommen hauptsächlich die Sturm-Möve, die Eiderente und die kaspische Seeschwalbe in Betracht. Diese drei Arten, die, als einzigen Brutplatz, nur den nördlichen Theil Sylts bewohnen, die diesem sonst so unbekannten Fleck deutscher Erde in ornithologischer Beziehung eine gewisse Berühmtheit verliehen haben, wurden von den frühern Eiersammlern mit der grössten Schonung behandelt. — Die Sturm-Möve nistet in einer Anzahl von nur wenigen Hunderten in den Lister Dünen zerstreut unter den Scharen der Silbermöven. Auf ihre Eier, die bedeutend kleiner sind als die der letztgenannten Art, wurde kein besonderer Werth gelegt; man nahm daher nur gelegentlich einmal einige mit, um sie bei der Austheilung der gesammelten Silbermöveneier den Kindern zu schenken. In demselben Gebiet siedelte sich zu Anfang dieses Jahrhunderts die Eiderente an. Anfangs nur mit wenigen Pärchen; aber unter

dem Schutze der Bewohner hat sie allmählich bis zu mehren hundert Individuen zugenommen und in den letzten Jahren sogar versucht — wiewohl ohne Erfolg — sich auf Amrum einzubürgern. Theils aus Interesse für den Vogel selbst, theils wegen der hohen ökonomischen Bedeutung, die dieser bei stärkerer Vermehrung durch seine kostbaren Dunen mit der Zeit für die Bewohner Lists zu gewinnen versprach, sorgte man fast ängstlich für dessen Schutz, nahm nie seine Eier und von Dunen nicht mehr, als ohne Störung geschehen konnte. Die kaspische Seeschwalbe brütet seit Menschengedenken in einer kleinen dichtgeschlossenen Kolonie auf dem Ellenbogen. Wenn sie von ihrer frühern grössern Zahl bis auf ungefähr 50 Pärchen herabgekommen ist, so liegt der Grund hierfür jedenfalls in den wiederholten Zerstörungen, denen ihre Brut durch Ueberschwemmungen und Sandwehen ausgesetzt war, nicht in den Nachstellungen der Lister. Denn diese nahmen von den Eiern nur so viele, um auf dringende Wünsche davon an Museen und Privatsammlungen einige abgeben zu können. Seit mehren Jahren hat sich übrigens die Gesellschaft in derselben Stärke erhalten.

Jetzt ist es anders. Wie anderswo, so nehmen gegenwärtig auch hier die Eierdiebe ohne Rücksicht alle Eier mit, die sich ihren Blicken darbieten, und mit den Silbermöven haben alle andern in deren Brutrevier nistenden Vögel unter diesem Treiben unterschiedslos zu leiden. Auch hier wird natürlich kein Endtermin innegehalten und mit den frischen Eiern werden bebrütete in nicht geringer Zahl ausgenommen. Im Juni d. J. fand der Verfasser in den Lister Dünen mehrere Nester der Eiderente der Eier und Dunen beraubt, und die ersteren, weil sie bereits stark angebrütet waren, in der Nähe des Nestes zerschlagen. Was aber nicht durch das Eierausnehmen ausgerottet wird, wird durch die fortwährende Beunruhigung vertrieben. Während früher jeder District nur einmal des Tages betreten wurde, folgt jetzt dort ein Eiersammler dem andern. Die unausgesetzten Störungen müssen namentlich den scheuern Arten jene Brutplätze bald verleiden. So werden unfehlbar die genannten seltenen Arten von Jahr zu Jahr abnehmen. Früher oder später wird die Sturm-Möve jenen Brutplatz aufgeben müssen und damit aus unserer Provinz als Brutvogel verschwinden, — wird die Eiderente aus ihrer südlichsten Heimat wie von einem vorgeschobenen Posten nach dem Norden zurückgedrängt werden. Dass die Kolonie der kaspischen Seeschwalbe überhaupt noch existirt, ist neben der isolirten Lage hauptsächlich dem energischen Schutz des Feuer-

meisters Rinken zu verdanken. Bei geringerer Ueberwachung würde es leicht einem hier landenden Boot gelingen, in wenigen Minuten die auf einer Fläche von nur ein paar Quadratruthen frei liegenden Eier sämmtlich zu stehlen; und wenige Wiederholungen eines solchen Raubes würden bewirken, dass die kaspische Seeschwalbe aus der Liste der schleswig-holsteinischen, der deutschen Brutvögel zu streichen wäre!

Nach dieser auf eigener Beobachtung beruhenden Darstellung der Verhältnisse vor und nach dem Erscheinen des in der Ueberschrift bezeichneten Gesetzesparagraphen sei zum Schluss noch auf einige besondere Umstände hingewiesen, die eine baldige Reform des letzteren wünschenswerth erscheinen lassen.

Die auf Sylt jährlich gesammelten c. 60,000 Silbermöveneier repräsentiren einen Werth von reichlich 2000 Mk., die ohne Nachtheil für die Vögel zu nehmenden Eiderdunen das halbe Kilo von ungefähr 30 Mk. Auf den andern Inseln war der Gesammtertrag zwar weniger gross, aber für den betreffenden einzigen Nutzniesser derselben von nicht geringerer Bedeutung. Statt dessen ernten die Eigenthümer des Bodens jetzt Verdruss und Schaden, indem die Eierdiebe das Gras ihrer Wiesen zertreten, die Schafherden zerstreuen und nicht selten die letzteren von den Weideplätzen ganz verjagen.

Ebensowenig sind die jetzigen Eiersammler auf eine Schonung der mühsamen und kostspieligen Dünenpflanzungen bedacht. Die Beamten, welchen die Erhaltung dieser für das Festland so gut wie für die Inseln selbst so äusserst wichtigen Schutzwerke obliegt, werden sicherlich constatiren können, dass durch das schonungslose Betreten ihrer Kulturen nicht nur ihnen ihre Aufgabe erschwert, sondern auch der Regierungskasse eine nicht unwesentliche Mehrausgabe verursacht wird.

Nicht gering ist endlich der moralische Nachtheil anzuschlagen, der durch die jetzigen Verhältnisse namentlich auf den ärmern Theil unserer Bevölkerung ausgeübt wird. Gelegenheit macht Diebe. Und durch die gewohnheitsmässige Uebertretung der in vorliegender Sache erlassenen obrigkeitlichen Bestimmung wird schliesslich die Achtung vor dem Gesetze überhaupt untergraben.

Im praktischen Interesse also derjenigen, denen früher das Recht des Eiersammelns zustand, wie derer, die mittelbar einen Nutzen daraus zogen; im moralischen Interesse unserer ganzen Insel- und Küstenbevölkerung; im ästhetischen und wissenschaftlichen Interesse

aller Vogelfreunde und -Kenner ist eine Abänderung des Wildschongesetzes in dem betr. Paragraphen, eine Wiederherstellung des frühern Zustandes unter etwaigen geringen Modificationen und die Einführung eines beschränkten und streng geordneten Eiersammelns in allen Theilen des Gebiets dringend zu wünschen; — vor allen Dingen aber im Interesse unserer Vogelwelt selbst, die nur auf diese Weise vor einem allmählichen Untergange bewahrt werden kann.

Husum, den 1. Novbr. 1876.

Nutzen und Schaden der wichtigsten Sumpf- und Schwimmvögel.*)

Von E. F. v. Homeyer.

Der Goldregenpfeifer (*Charadrius auratus*).

Leider erscheint dieser ausserordentlich nützliche Vogel von Jahr zu Jahr seltener in den deutschen Küstenländern. Während in früherer Zeit die Felder in jedem Herbste von unzähligen Schwärmen dieser Vögel belebt waren, erscheinen sie jetzt nur in einzelnen, oft kleinen Gesellschaften und sind in manchen Jahren wenig zu sehen. Das macht sich auch für den Landmann entschieden bemerklich, denn in früheren Jahren hat man von sogenanntem Madenfrass in den Saaten lange nicht so viel gehört als in jetziger Zeit.

Der Goldregenpfeifer ist nämlich der Hauptfeind der Saateule (*Agrostis segetum*), in ihrem Raupenzustande. Die Raupe dieses Schmetterlings, welche unter der Erde lebt und dort die jungen Weizen- und Roggenpflanzen**) oft in der ersten Entwickelung vernichtet, kommt zur Nachtzeit regelmässig über die Erde, um auch die jungen, kaum entwickelten Blätter in ihre Gänge zu ziehen. Der Goldregenpfeifer nun ist ein halber Nachtvogel, (man ersieht dies schon an den ungewöhnlich grossen Augen) und vorzugsweise in der Abend- und Morgendämmerung thätig, oft sogar die ganze Nacht, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man in stillen

*) Vergl. Seite 435 des vorigen Jahrgangs.

**) Für den Schutz der Rapssaaten kommt der Goldregenpfeifer zu spät in unsere Gegend und man muss hier die Hülfe des Staars in Anspruch nehmen.

hellen Nächten auf die Felder geht und aufmerksam auf die Stimmen und den Flug dieser Vögel achtet. Seit langer Zeit habe ich hierauf geachtet und meine Beobachtung war immer wieder bestätigt, jedoch in keinem sogenannten Vogelschutzbuche erwähnt gefunden. Nur der vortreffliche Beobachter Herr Dr. Ch. Fritsch theilt mit, dass er einen *Charadrius auratus* erhalten, welcher 50 Häute der *Agrostis segetum* im Magen hatte.

Bemerkung. Alle Strandvögel sind unschädliche Thiere, welche eine gemässigte Schonung verdienen, um so mehr, als sie theilweise auch nützlich werden.

Der graue Kranich (*Grus cinerea* Loch).

Da, wo der Kranich seinen Sommeraufenthalt nimmt, ist er durchaus unschädlich, wenn man auch geneigt ist, ihm zur Last zu legen, dass er Pflanzen ausreisse, um sie zu fressen. Dieser Glaube beruht jedoch auf mangelhafter Beobachtung. Der Kranich frisst zur Sommerzeit fast nur Insekten, deren Larven und Regenwürmer. Beim Aufsuchen derselben kommt es oft vor, dass er Pflanzen, namentlich wenn dieselben krank sind, ausreisst, um besser zu deren Verderbern gelangen zu können. Man findet z. B. in Lupinenfeldern, in denen viele Engerlinge sind, oft kranke Pflanzen ausgerissen und umgeworfen, stets aber die unverkennbaren Zeichen, dass der Kranich nach den Engerlingen gesucht hat. Dies Treiben, so nützlich es auch für die Erhaltung der Pflanzenwelt ist, gibt Unkundigen Veranlassung zu dem Glauben, der Kranich fresse Lupinen.

Der weisse Storch (*Ciconia alba* L.)

Ueber diesen Vogel sind die Meinungen ausserordentlich getheilt. Eifrige Jäger verurtheilen den Storch und halten ihn für einen sehr schädlichen Vogel, der junge Hasen, junge Rebhühner, Schnepfen etc. frässe und dessen Nutzen ganz unerheblich sei, weil er ausserdem nur von Fröschen, lebe, die man nicht einmal zu den schädlichen Thieren rechnen könne. Das stellt sich jedoch wesentlich anders. Wenn man auch zugeben muss, dass der Storch der Jagd unter Umständen nachtheilig wird, so bleiben dies doch stets Ausnahmen und seine regelmässige Nahrung besteht durchaus in solchen Thieren, welche grösstentheils entschieden schädlich sind. Frösche kann man, wenn sie auch einige Fliegen fangen, nicht zu den nützlichen Thieren rechnen, da sie auch den Laich der Fische

fressen, abgesehen von ihrer riesigen Vermehrung, welche einer Einschränkung wohl bedarf. Der Storch ist aber auch ausserordentlich nützlich, namentlich durch Vertilgung unzähliger Raupen, besonders der oft unendlich zahlreichen Grasraupe (*Euprepia grammica*), welche den Graswuchs auf ganzen Wiesenflächen zerstört. Wie bereits a. a. O. berichtet, fand ich einst im Magen eines Storches 192 Stück noch erkennbare Raupen. Aber auch hier wurde das Treiben des Storches verdächtigt. Die Bauern, denen die Wiese gehörte, behaupteten, die Störche (es hatten sich etwa 150 Stück versammelt), zertreten das Gras, denn anders wusste ihre oberflächliche Beobachtung sich das auffällige Verschwinden des Grases nicht zu erklären.

Man findet auch auf ganz nackten Flächen während des Sommers grössere oder kleinere Gesellschaften von Störchen, wo sie Frösche nicht finden. In Mäusejahren nun stellen sie den Mäusen besonders nach; wenn dieselben fehlen, suchen sie Käfer, besonders aber Regenwürmer und sind dann am frühen Morgen und späten Abend besonders thätig, denn zu dieser Zeit kommen die Regenwürmer an die Oberfläche, um dort ihre Nahrung zu suchen. Hierdurch werden die Störche ganz ausserordentlich nützlich. Maulwürfe fressen sie auch, wenn sie ihnen in den Weg kommen, was vorzugsweise in heissen trockenen Sommern geschieht, wenn der Maulwurf schon ganz matt und dem Tode verfallen, über der Erde erscheint. Auch Schlangen, sogar die Viper fressen sie.

Die Seeschwalben (*Sterna*).

Seeschwalben und Möven werden gewöhnlich als arge Fischfresser betrachtet und verfolgt. Einer spricht es dem Andern gedankenlos nach und die Welt ist von der Richtigkeit dieser Angaben durchdrungen. Was nun zuvörderst die Seeschwalben anbelangt, so fressen die an der See lebenden Arten allerdings auch kleine Fische, aber theils sind dies kleine Junge von Arten, welche für die Fischerei der See ganz unwesentlich sind, als Weissfische, Meernadeln u. s. w., theils besteht die Nahrung der Seeschwalben keineswegs allein aus kleinen Fischen, sondern auch aus Wasserinsekten und deren Larven. Alle die Arten, welche am Binnenwasser leben, namentlich die schwarze Seeschwalbe (*Sterna nigra*) gehören zu den allernützlichsten Arten, welche nicht allein vorzugsweise, sondern fasst ausschliesslich von Insekten und deren Larven leben.

Es bedarf zu dem Ende kaum einer weitläufigen Untersuchung des Magens, denn schon die Beobachtung des lebenden Vogels zeigt, dass er seine Nahrung vorzugsweise von den Pflanzen abliest, bestehend in geflügelten Insekten, Raupen u. s. w. Dazu ist nun der Lieblingsaufenthalt der schwarzen Seeschwalbe vorzugsweise an Sümpfen oder flachen mit Binsen und verschiedenen andern Wasserpflanzen bewachsenen Seen, Teichen und Wasserrändern. Auch wenn die Seeschwalben ihre Nahrung aus dem Wasser nehmen, so ist dies gewöhnlich ein Wasserinsekt oder eine Larve, sehr oft die der Libelle.

Wenn man nun die Seeschwalben an passenden Stellen schont, so wird diese Schonung von besserem und rascherm Erfolge sein, als bei den meisten andern Vögeln und es kann durch das geregelte*) Wegnehmen der ersten Gelege ein nicht unerheblicher Gewinn erzielt werden, wenn die zum Zwecke der Schonung genommenen Massregeln auch zweckentsprechende sind. Namentlich gehört dahin die Gesetzgebung inclusive der Polizeiverordnungen. Wie ungünstig und dem beabsichtigten Zwecke entgegen dergleichen Verordnungen wirken können, davon ein Beispiel.

Seit langen Jahren bestehen wie allbekannt auf den Schleswig'schen Inseln der Westküste grosse Möven- und Seeschwalben-Kolonien, welche gegen jede Störung sorgfältig geschützt und wo von den Besitzern oder Pächtern nur die ersten Gelege genommen wurden. Bei dieser Bewirthschaftung erhielten sich diese Kolonien nicht nur, sondern wuchsen auch theilweise.

Nun hat die jüngste Zeit in ihrem überstürzenden Verbesserungseifer auch hier auf eine der Absicht wenig entsprechenden Weise eingegriffen. Es durften nur bis 1. Mai Eier gesammelt werden, später war dies bei Strafe verboten. Nun legen diese Vögel aber frühestens in der zweiten Hälfte des Mai und es war mithin unmöglich ihnen auf gesetzliche Weise die Eier zu nehmen.

Die natürliche Folge davon war, dass die frühere aufmerksame Bewachung der Brutplätze aufhörte und Raubsammler die Ernte hielten.

In wenig Jahren sind nun die früher so belebten Möven- und Seeschwalben-Kolonien so in Abnahme gerathen, dass sie ihrem gänzlichen Verfalle entgegengehen, wenn nicht bald eine durchgreifende Aenderung eintritt.

---

*) Auf Rottum beträgt der jährliche Ertrag der Möven- und Seeschwalben-Eier gegen 2000 Gulden.

Die Lachmöven (*Larus ridibundus*).

Von allen unsern deutschen Möven ist die Lachmöve und die nur noch sehr sparsam vertretene Zwergmöve zur Brutzeit ausschliesslich Bewohnerin der Binnengewässer und sie unterscheidet sich auch in der Lebensweise sehr wesentlich von ihren am Meer lebenden Verwandten.

Sie folgt dem Pfluge wie die Krähen und Staare und sammelt die Engerlinge auf, auch die Maikäfer frisst sie gern und ergreift sie sogar im Fluge. Diese Möve gehört daher zu den sehr nützlichen Vögeln.

Auch bei den andern Möven ist der Schaden, welchen sie verursachen, weit übertrieben, theils weil sie keineswegs allein von Fischen leben, theils weil die Fische, welche sie fressen, meistentheils geringen Werth haben.

Gans (*Anser*).

Die Gänse kommen in manchen Gegenden in sehr grosser Zahl, namentlich die Ackergans (*Anser arvensis* Naumann) und die Saatgans (*Anser segetum* L. et N.) Wenn nun Hunderte und Tausende derselben auf die Saaten fallen, so thun sie dort wohl Schaden, indessen ist es doch nicht so schwer, diese schönen Vögel fern zu halten und bei einiger Aufmerksamkeit wesentlichen Schaden zu vermeiden.

Andere Gänsearten sind entweder nicht so zahlreich vertreten oder fallen zu selten auf die Saaten, um wesentlich zu schaden.

Säger (*Mergus*).

Alle Säger, besonders aber die beiden grossen Arten, sind arge Fischer, und da sie sich zur Winterzeit gern auf Landseen und offenen Flüssen halten, besonders schädlich.

Der grosse Scharbe (*Carbo cormoranus*).

Für die Fischereien der schädlichste Vogel, nicht allein als sehr gefrässiger und geschickter Fischer, sondern auch durch sein massenhaftes Auftreten in grossen Brut-Kolonien. Es erfordert sehr anhaltender Nachstellungen, um ihn von den einmal gewählten Brutplätzen zu vertreiben.

Taucher (*Colymbus*).

Nur zur Winterzeit findet man diese Vögel in grösserer Zahl an den deutschen Küsten und einzelne auf den Landseen. Es sind arge Fischer, welche zu den entschieden schädlichen Vögeln zu rechnen sind.

Der graue Reiher (*Ardea cinerea* L.).

Die Reiher müssen, namentlich die grossen Arten, zu den sehr schädlichen Vögeln gerechnet werden, da sie eine Menge von Fischen fangen. Jedoch besteht ihre Nahrung keineswegs allein aus Fischen, sondern auch aus Wasserinsekten, Conchylien u. s. w. Wenn sich ihnen die Gelegenheit bietet, fangen sie auch mit Eifer Mäuse. Dies geschieht besonders dann, wenn der Wasserstand eines Sees, Teiches oder Sumpfes plötzlich steigt und dadurch die Mäuse aus ihren Gängen vertrieben werden. Dann sind die Reiher ihre eifrigen Verfolger und fangen sie in Menge. Einmal sogar fand ich im Magen eines alten Reihers eine alte grosse Wasserratte (*Hypudaeus amphibius*).

Ist die Steindohle (*Fregilus graculus* L.) ein bayerischer Brutvogel?

Von Pfarrer **Jäckel** in Windsheim.

Nach Dr. B. Altum (Forstzoologie II. S. 318) erstreckt sich die Verbreitungs- und Brütezone dieser Dohle im Norden sogar bis Oberbayern. Jeder soll sie dort kennen, namentlich von ihrem Aufenthalte im Winter auf Aeckern und Wiesen der Thäler. Sie soll weniger gesellig sein als die Alpendohle; jedoch habe er auf dem Schafberge einen Schwarm von 15 bis 18 Stück gesehen. Als eifrigem Faunisten würde es mir zu grosser Befriedigung gereichen, in der Steindohle einen Bürger meines Heimatlandes begrüssen zu können; leider aber muss ich auf dieses Vergnügen verzichten. Schrank, der älteste unserer vaterländischen Forscher von Bedeutung, führt den *Freg. graculus* weder in seinen naturhistorischen Briefen über Berchtesgaden etc. etc. (1785), noch in seiner bayerischen Reise (1786), noch in seiner Reise nach den südlichen Gebirgen von Bayern (1793), noch endlich in seiner *Fauna Boica* (1798) auf. In der letzteren bespricht er allerdings kurz in einer Anmerkung den Gessner'schen »Waldrapp, *Corvus sylvaticus*«, einen schwarzen Vogel mit rothem Schnabel und rothen Füssen, den Gessner bei Passau und Kelheim wohnen lässt, und sagt, wenn der fragliche Vogel, der Alles eher denn ein Rabe sei, bei uns lebe, dann sei es *Corvus graculus*; eine Nummer aber als bayerischem Angehörigem gab er ihm nicht. Nach Professor Wolf (Taschen-

buch der deutschen Vögelkunde I. S. 101, herausgegeben 1810) und Carl Ludw. Koch (System der baierischen Zoologie I. S. 91, herausgegeben 1816) kommt die Steindohle allerdings auf den höchsten Alpengebirgen in Bayern vor und bewohnt auch zuweilen Kirchthürme der sogenannten Berggemeinden. Allein nach dem Rückfall von Südtyrol und dann des Restes von Tyrol und Vorarlberg an Oesterreich wurde Koch ungewiss, ob dieser Vogel noch als Bayern eigenthümlich angesehen werden könne. Wenn er da sei, so komme er in den bayerischen Hochlanden vor (a. a. O. S. 433). Ich will kein besonderes Gewicht darauf legen, dass ich seit 36 Jahren die Steindohle auf dermalen bayerischem Grund und Boden weder als Zug- noch als Brutvogel kennen gelernt habe, das aber betone ich, dass nicht nur die genannten älteren Forscher sondern auch die früheren Professoren A. Wagner und Wagler sie für unser Hochgebirg nachzuweisen nicht im Stande waren, und der Pelzhändler Joh. Friedr. Leu in Augsburg, durch dessen Hände seit langen Jahren Tausende vaterländischer Vögel, auch der das Hochgebirg bewohnenden, gegangen sind und noch gehen, nicht eine einzige bayerische Steinkrähe zum Ausstopfen erhalten hat. Als Irrling soll sie hin und wieder schon im südlichen Württemberg, am Bodensee und nach Landbeck laut Mittheilung eines Ausstopfers im Winter 1845/46 bei München erlegt worden sein, was nicht unmöglich, aber auch nicht sicher verbürgt ist. Der Vogel, den in Oberbayern Jedermann von seinem Aufenthalte im Winter auf den Aeckern kennt, ist ganz bestimmt nur die Alpendohle *(Pyrrhocorax alpinus)*, und jede entgegenstehende Behauptung ist unrichtig. Hoffentlich wird man nicht die übereinstimmenden Angaben einer ganzen Reihe namhafter Ornithologen, darunter eines Ingolstädter und zweier Münchener Professoren, die in unseren Bergen viel umhergewandert sind, mit der Behauptung abfertigen wollen, dass sie »einfach falsch« sind. Selbst in Südtyrol ist die Steindohle so selten, dass sie der ornithologischen Sammlung des Museums zu Innsbruck noch im Jahre 1855 fehlte, dem Salzburgschen geht sie nach v. Tschusi-Schmidhofen vollständig ab und selbst in der Schweiz ist sie ein ziemlich seltener Bewohner der höchsten Gebirge.*)

Correspondenzen.

Beckingen, im December 1876.

Es dürfte Ihre Leser wohl interessiren, dass Herr W. Claus in dem benachbarten Haustadt am 19. Sept. 1876 das Glück hatte, eine männliche Fischotter beim Treibjagen zu erlegen. Dieselbe misst von der Schnauze bis zur Schwanzspitze 1 M. 10 Cm., der Körper ohne Schwanz etwa 75 Cm. Das Gewicht beträgt 18 Pfd., und das Thier ist recht feist und anscheinend kräftig gewesen. Betroffen wurde es merkwürdiger Weise — von den Treibern aufgescheucht — mitten im Walde, einen kleinen Abhang herabkommend. So wie es des Jägers ansichtig wurde, machte es Kehrt, erhielt aber im selben Augenblick einen Schuss unter dem Schulterblatt in die Brust und blieb im

*) S. S. 145 dieses Heftes.

Feuer liegen. Daraus, dass auf eine Entfernung von 50 Schritt nur ein sumpfiges Land und eine im Sommer ganz trockene Wasserrinne sich befindet, der fischarme Beckinger Bach circa zwanzig Minuten und die See mindestens dreiviertel Stunde abliegen, auch das Thier beim Herannahen der Treiber sich nicht verkroch, sondern flüchtig wurde, schliesse ich, dass dasselbe auf der Wanderung und der Suche nach einem neuen Wohnplatz sich befand.

Es ist mir nicht erinnerlich, dass seit Jahren in hiesiger Gegend ein so seltenes Wild auch nur vereinzelt vorgekommen wäre, und der Fall erscheint daher doppelt interessant. Fritz Karcher.

Regensburg, im Januar 1877.

Bezüglich der Mittheilung des Herrn Dr. Simons, Elberfeld, über unsere Eidechsen erlaube ich mir Folgendes einzusenden.

Die grüne Eidechse, *Lacerta viridis*, war ein stets von mir bevorzugtes Thier und ich habe sie in Griechenland zuerst in Gefangenschaft, später aber frei im Hofe laufend, in grosser Zahl gehalten.

Da ich nichts zurückwies, wurde mir stets eine grosse Menge Eidechsen gebracht, ebenso das für sie nöthige Futter.

In der Gefangenschaft verloren dieselben sehr bald die Lebhaftigkeit der Farben ihrer Haut und auch der Glanz derselben verminderte sich stark. Wenn auch ihr Appetit blieb, zu dessen Befriedigung eine grosse Auswahl getroffen wurde, so war doch ihre Lebhaftigkeit, die Behendigkeit ihrer Bewegungen dahin; träg blieben sie mit gefülltem Magen in der Sonne liegen. Sie waren sehr wählerisch in ihrem Futter und frassen nicht drei Tage die gleichartige Nahrung, wenn sie die Wahl hatten. Sie trinken viel, können aber auch ohne Wasser leben und suchen alsdann die am meisten Feuchtigkeit enthaltenden Nahrungsstoffe aus, namentlich rohes Fleisch in Streifen. Die grosse Menge von Eidechsen, die mir die Soldaten brachten, liess ich im Hofe laufen, der von drei Seiten von porösen Felsen umgeben war. Aus deren Löchern und Rissen wuchsen Cactus, Mandel- und Maulbeergesträuche, sowie kurzes Gras hervor. Hier in diesen Rissen und Löchern hielten sie sich recht gerne auf, wurden in ganz kurzer Zeit zutraulich und warteten geduldig, bis ihnen lebende Kerbthiere etc. vorgeworfen wurden.

Sie lebten in Frieden, jagten sich aber den ganzen Tag, und ergötzlich war es, wenn man ihnen in früher Morgenstunde Regenwürmer hinwarf. War nur eine Lacerta da, so erfasste sie den Wurm und kaute ganz gemüthlich daran; waren aber mehrere da, so fasste jede ein Stück desselben und zerrte, bis er endlich brach. Weichflügel- und Hartflügelkäfer, Mantis, Grillen, Maulwurfsgrillen, nackte Raupen, Heuschrecken, Würmer und Asseln wurden mit vieler Begierde genommen und meistens ohne alle Scheu gekaut und verschluckt. Sie lebten in Freiheit, in Frieden und ohne Nahrungssorgen, denn wer zu mir kam, brachte irgend etwas Lebendes für die Lacerten. Kleineren Gattungen von Eidechsen thaten sie nichts; sie liessen sie sogar ungeneckt, und die kleineren flohen nur in den ersten Tagen, gewöhnten sich aber sehr bald an das Leben im Hofe.

Anders wird das Verhalten, wenn der Häutungsprocess eintritt. Das Thier bleibt drei bis fünf Tage verschwunden, kommt dann aber vollkommen im

Glanze, in vollster Behendigkeit und Lebenslust wieder zu Tage. Einige Tage vor dem Eintritt der Häutung schwindet die Fresslust; Trägheit tritt ein, das schöne Grün spielt ins Bläuliche über, die schwarzen Pünktchen werden perlgrau, und es zeigt sich viel Durst. Am Tage der Häutung, nach genommenem Thaubade, zwängen sie sich durch Steingerölle, Felsenrisse, Wurzeln etc. hindurch, um die Haut abzustreifen. Ich liess eine natürliche Vertiefung im Felsen stets mit Wasser füllen und hier waren oft mehrere Eidechsen zu sehen, die sich hineinlegten und so den Häutungsprocess sehr leicht überstanden, der oft in unserer Gegenwart vor sich ging, denn die älteren Lacerten waren ausserordentlich zutraulich. So gross ihre Schönheit, so bewunderungswürdig ihre graziösen Bewegungen, so staunenswerth war ihr Heisshunger nach der Häutung. Was zu bewältigen war, wurde angepackt und gefressen, wie z. B. Blindschleichen, halberwachsene Eidechsen, kleine Nattern, nackte oder kleine Mäuse, vorgeworfene lebende junge nackte *Emberiza caesia*, desgleichen *Sylvia sitis*. Auch frassen sie kleine Schnecken. Den kleineren Gattungen Eidechsen blieb nichts übrig. Gewöhnlich wurden diese so gepackt, dass beide Vorderfüsse ausser Thätigkeit kamen, dann wurden sie vor und rückwärts durch das Maul gefördert und mit dem Kopf voran verschluckt. Selten gab es Blutstropfen zu sehen.

In den ersten Tagen nach der Häutung verliessen sie stets mit den ersten Sonnenstrahlen ihre Löcher und benetzten sich völlig im Thau. Wenn ihnen auch ein Käfer oder sonst ein guter Bissen unter die Hand kam, so lange sie im Thaue badeten, liessen sie ihn unbeachtet. Erst nach dem Thaubade und nachdem sie sich in möglichst breiter Bauchfläche ausgebreitet in der Sonne abgetrocknet, gingen sie auf die Jagd. Ich halte dafür, dass diese Thiere ein Thaubad nothwendig haben, denn wo sollte der Körper Feuchtigkeit erhalten, da von ihren Schlupfwinkeln oft mehrere Stunden weit kein Tropfen Wasser zu finden ist.*) Die schönen flüchtigen Thiere haben viele Feinde in allen Falken- und Geierarten, Wölfen, Schakal, Füchsen, Mardern, Iltissen, Igeln und den Echsenschleichen, die ihre unversöhnlichsten Verfolger sind. Ich sah öfters solche Echsenschleichen; sie packten die Lacerta gerade so wie diese die kleineren Gattungen ihrer Sippschaft, hielten sie ohne sich zu rühren, bis die Lacerta todt war und verschlangen sie. Gleich nach der That tödtete ich die Schleichechse und untersuchte die Lacerta. Alle Glieder waren ganz, die Rückenwirbel unverletzt, die Respirationswerkzeuge aber zerquetscht, ohne dass jedoch die Haut verletzt war. Diese Schleiche hat ganz den Lacerta-Kopf und ist ein schönes, aber dennoch nicht anziehendes Thier.

Da alle Thiere, welche mir unter die Hand kommen, geöffnet und deren Magen untersucht werden, so kann ich aus Erfahrung sprechen, dass die Eidechsen unendlich viele Feinde haben.

Sonderbar ist's, dass mir in allen Ländern, die ihre Heimat sind, nie eine junge oder halberwachsene Eidechse zu Gesichte kam, auch fand ich nie ein Gelege oder Brut. In der Gefangenschaft gehen sie ein, wenn sie nicht Futterwechsel haben, ebenso grösseren Raum und seichtes Wasser zum Baden mit Sandunterlage.

Ueberwintert haben sie immer sehr gut. Nachdem sie sich unter Gerölle,

---

*) Vgl. das Thautrinken unserer Eidechsen. Bd. VII, S. 312.

welches mit Grasboden bedeckt war, verkrochen hatten, deckte ich sie mit dürrem Laube zu und liess sie in Frieden. Unterbrochenen Winterschlaf können sie nicht leicht ertragen, und am besten setzt man sie ins Freie und bedeckt sie gut.

P. S. Zerbrochene kleine Vogeleier beleckten sie, bis nichts mehr vorhanden war, gekochtes Fleisch berührten sie nicht. Unter dem vielen halb- und ganzvermoderten Holze in den Wäldern liess ich die Larven der grösseren Käfer aufsuchen, die ihnen als Leckerbissen gereicht wurden. Einst schoss ich einen *Aquila minuta*, der eine lebende *Lacerta viridis* im Schnabel hatte, sowie eine ganz frisch getödtete im Kropfe. Es war dies im nördlichsten Theile Griechenlands, beide Thiere stehen nebeneinander im Kabinet.

von Freyberg.

Naumburg a. S., 1. Febr. 1877.

Folgendes Ereigniss gibt von Neuem Zeugniss von dem Verstand und dem Raffinement der Thiere und davon, dass diese unzweifelhaft im Stande sind, sich gegenseitig und untereinander durch Sprache in Tönen und Geberden verständlich zu machen.

In der Nähe meiner Wohnung befindet sich ein Staaren-Nistkasten, der, wie in früheren Jahren, so auch im verflossenen Jahre von einem Staarenpärchen besetzt worden war. Zu der Zeit nun, als sich junge Staare in diesem Kasten befanden, bemerkte ich mehrmals in der Nähe des letztern, auf einem Dachfirst sitzend, einen fremden Staarmatz — ein Männchen — das sein Augenmerk fortwährend auf den Nistkasten richtete, von den beiden Brutvögeln aber stets bemerkt und verjagt wurde. Eines Tages, zu einer Zeit, als gerade beide Brutvögel, wahrscheinlich um Futter zu holen, abwesend waren, erschien plötzlich jener fremde Staarmatz wieder und schlüpfte ungehindert und pfeilschnell in den Nistkasten hinein. — Mit Sicherheit glaube ich annehmen zu dürfen, dass dieser Fremdling, da er sich, wie bemerkt, Angesichts der beiden Brutvögel nicht blicken lassen durfte, sich irgendwo in der Nähe verborgen gehalten hatte, den geeigneten Moment erspähend, um unbemerkt und ungefährdet in den Nistkasten einschlüpfen zu können. — Zweifelsohne ein Akt der Ueberlegung! — Bald darauf kehrte einer der Brutvögel, das Weibchen, zurück und fuhr, wahrscheinlich etwas Verdächtiges bemerkend und Böses ahnend, mit eben solch' rapider Schnelligkeit in den Nistkasten.

Nach kurzer Zeit erschien das fremde Staarmännchen mit der vordern Hälfte des Körpers am Flugloch, jämmerlich wehklagend und alle Kräfte anspannend, um aus dem Flugloch vollends herauszukommen. Jedenfalls wurde es von dem Brutweibchen hinten festgehalten. Endlich gelang es dem frechen Eindringling, nachdem er tüchtig zerrauft worden war, mit Hinterlassung des grössten Theils seines Schwanzes, sich zu befreien, war aber, verfolgt von dem wüthenden Brutweibchen, kaum noch im Stande, auf das nächste Dach und von dort weiter zu fliegen. Als sodann letzteres zum Nistkasten wieder zurückgekehrt war, setzte es sich mit seinem inzwischen erschienenen Männchen oben auf den Kasten und erzählte nun diesem mit herabhängenden Flügeln und aufgesträubten Federn, im höchsten Grade aufgeregt, den bestandenen Kampf mit dem fremden Eindringling. Durch diese Mittheilung wurde der

alte Staarmatz ebenfalls aufgeregt und gab seine Entrüstung durch verschiedene Gesten und aufgesträubtes Gefieder kund, worauf beide Brutvögel das Innere des Nistkastens nochmals in Augenschein nahmen und dann die Brutstätte verliessen, um nicht wiederzukehren. Bei der späteren Herabnahme und Untersuchung des Nistkastens zeigte es sich, dass sämmtliche 5 Junge, ohngefähr 8 bis 10 Tage alt, unzweifelhaft von dem fremden Eindringling durch wuchtige Schnabelhiebe mehr oder weniger verletzt und umgekommen waren.

Durch welches Motiv, fragt man sich unwillkürlich, mochte wohl bei jenem fremden Staarmatz diese Mordlust hervorgerufen worden sein? Hatte derselbe vielleicht bei der Rückkehr aus der Fremde das Brutweibchen als Gattin ausersehen und war von diesem schnöde abgewiesen, oder war er von dem Brutmännchen im Kampfe um dies Weibchen besiegt worden und hatte sich deshalb bei ihm unvertilgbares Rachegefühl entwickelt, das sich schliesslich durch Tödtung der Brut des verhassten Brutpaares Luft machte, oder lag dieser That irgend welche andere Ursache zu Grunde? C. Jex.

Windsheim, im Februar 1877.

Muthwille eines Mäusebussards.

Als ich im Sommer 1866 eines Tages von Thann im oberen Altmühlgrunde nach meinem Pfarrorte Sommersdorf auf schmalem Wiesenpfade heimkehrte, kam aus dem nahen Walde ein Mäusebussard herausgestrichen, verfolgte meinen eine Strecke vorauslaufenden Hund, einen langhaarigen, niedrigen, gestreckten Bastard von einem Rattenfänger und Dächsel, stiess mehrmals ohne Scheu vor mir, der ich schnellen Schrittes folgte, nach ihm und setzte sich endlich 6 bis 8 Klafter vor dem Hunde auf den Gangsteig, wo er mit vorgestrecktem Kopfe, gehobenen Flügeln und weit gefächerten Schwanzfedern in sehr kühner Stellung meinen unter Gekläff anspringenden Begleiter erwartete, aber noch rechtzeitig Reissaus nahm. An einen ernst gemeinten Angriff denkt hier wohl Niemand; es war vielmehr eine muthwillige Neckerei. Jäckel.

London, 12. März 1877.

Fasanen und Pfauen sind von jeher Lieblinge der Vogelzüchter gewesen, und die meisten in neuerer Zeit entdeckten Arten haben schnell genug ihren Einzug in die Thiergärten gefunden. Deshalb dürfte es vielleicht einige Ihrer Leser interessiren, dass Dr. G. Fischer (derselbe Herr, der früher so eifrig und erfolgreich auf Celebes sammelte) im Inneren der Insel Borneo eine neue ausgezeichnete Art von Spiegelpfau *(Polyplectron)* entdeckt hat, welche an Pracht des Gefieders alle bekannten Arten übertrifft. In der Grösse, sowie in der Zeichnung des Rückens, der Flügel und des Schwanzes stimmt der Vogel ziemlich mit *P. bicalcaratum* L. *(P. Hardwicki* Gray) überein, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch Folgendes: die Seiten der Brust und der Schultern sind tief sammetschwarz, jede Feder mit grossem, prachtvoll metallgrünem Spitzenfleck; Kinn, Kehle, Vorderhals und Mitte der Brust einfarbig hell fahlgelb; Unterseite von der Brust abwärts matt braunschwarz; Ohrgegend schwärzlich. Die Federn des Oberkopfes und Oberhalses sind alle lockerfaserig, sammetartig, leicht zurückgekrümmt, gelblichweiss, mit schwärz-

licher, grün schimmernder Querzeichnung; auf dem Scheitel bilden sie eine kurze Haube, im Genick sind sie sehr breit, an der Spitze metallisch violett und stellen eine schwach aufwärts gerichtete Krause dar.

Diese neue Art, über die ich demnächst genauere Auskunft veröffentlichen werde, liegt mir in zwei übereinstimmenden Exemplaren aus dem Darmstädter Museum vor; ich habe sie ***Polyplectron Schleiermacheri*** genannt, zu Ehren des hochverdienten Directors der Grossherzoglich Hessischen Museen, des Herrn Minister Schleiermacher, dessen gütigem Vertrauen ich das Vergnügen verdanke, diese prächtige Species in die Wissenschaft einzuführen.

Dr. F. Brüggemann.

Literatur.

Ueber die Zugstrassen der Vögel, von J. A. Palmén. Mit einer Karte. Leipzig. W. Engelmann. 1876. gr. 8°. 292 Seiten.

Nachdem wir in dem vorigen Jahrgange des »Zool. Garten« unsere Ansichten über den Zug der Vögel, seine Entwicklung u. s. w. dargelegt, hatten wir die Freude, unmittelbar darauf eine Bestätigung unserer Auffassung in dem vortrefflichen Buche des Verfassers zu finden, der zu denselben Resultaten gelangte, ohne dass wir etwas von den gegenseitigen Arbeiten auf diesem Gebiete gekannt hätten. Auch er findet, »dass durch den blossen Namen des selbstgeschaffenen Begriffes Instinkt nichts erklärt ist,« dass die Vögel ihre Strassen nach Standorten unterscheiden und sie erst kennen lernen müssen, dass alte Vögel die Führer für die unerfahrenen sind, dass die erworbenen Kenntnisse bei der Art traditionell werden und dass so der Vogelzug sich im Laufe der Zeit mehr und mehr entwickelt hat.« Der sogen. Zug-Instinkt ist theils auf Rechnung der körperlichen Heredität, d. h. Vererbung von den Eltern auf die Jungen, zu schreiben; theils hängt er von einer, so zu sagen traditionellen Heredität ab, d. h. von einer Uebertragung oder Vererbung von Gewohnheiten, man kann sagen von Erfahrungen der älteren Individuen überhaupt auf die jüngeren.« Seine Aufgabe in vorliegender, sehr empfehlenswerther Arbeit ist es nun, für die zu versuchende Erklärung einen wissenschaftlichen Weg anzubahnen durch die Lösung der Frage, ob es bestimmte Zugstrassen gibt und welche diese sind, und zu diesem Zwecke untersucht er die Wanderung von 19 hochnordischen Arten, die sich aus leicht begreiflichen Gründen hierzu am meisten eignen. An der Hand der Literatur, die er in den zahlreichen Faunen der verschiedenen Länder fleissig studirt hat und aus der er das Wichtigste auszugsweise mittheilt, ergeben sich nun verschiedene Regeln für den Zug dieser Vögel, vor allem die, »dass dieselben längs bestimmten Strassen ziehen, welche geographisch begränzt sind und welche von den nördlicher gelegenen Brütestationen zu den südlicheren Winterstationen in den verschiedensten Biegungen verlaufen. In den Gegenden neben diesen Wegen und zwischen denselben ziehen diese Vögel in der Regel gar nicht.« Ein Blick auf die höchst interessante Karte erklärt uns diese Strassen, und wir finden eine Bestätigung für die von Anderen und auch von

uns ausgesprochene Behauptung, dass es die Meeresküsten und im Innern der Continente die Flussläufe hauptsächlich sind, die die wandernden Vögel führen, dass diese Strassen keineswegs direct von Nord nach Süd gehen, sondern nach den Umständen bald nach Westen oder Osten abbiegen, und dass es Punkte gibt, »Heerstrassen«, wo die Zugstrassen einzelner Arten zusammentreffen, so dass hier eine grosse Anzahl von Vögeln aus verschiedenen Richtungen zusammentrifft. (Helgoland.)

Wir können hier nicht auf die Resultate hinweisen, die der Verf. aus der Beobachtung anderer Arten von Zugvögeln findet, auf die Eintheilung der Zugstrassen in verschiedene Kategorien, auf die Bedeutung der sogenannten Irrgäste für die Ausdehnung der Verbreitungsgebiete vieler Vögel und manche andere wichtige Schlussfolgerungen — wir müssen es ihm aber schliesslich Dank wissen, dass er die schwierige Frage von der Wanderung der Vögel endlich auf einen sicheren Weg gebracht hat, auf dem es der Forschung allein gelingen kann, die zahlreichen Räthsel allmählich zu lösen. N.

Kosmos, Zeitschrift für einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre, herausgeg. von Dr. Caspari, Prof. Jäger und Dr. Krause. Leipzig. E. Günther. I. Jahrg. 1877. 1. Heft.

Mit dem vorliegenden Hefte hat eine Zeitschrift ihre Thätigkeit eröffnet, die der Darwin'schen Entwicklungslehre huldigt, nach welcher »der Mensch selbst mitten in die Natur hinein versetzt wurde.« Sie will das auf dem weiten Gebiete der einzelnen Fächer der Wissenschaft Zerstreute sammeln und zugleich ein Forum für den Verkehr und Austausch des Bündnisses der Wissenschaften sein und diesen Zweck theils durch Originalarbeiten, theils durch Referate erreichen. Das erste Heft enthält Aufsätze von Caspari, Jäger, Häckel, Sterne, v. Hellwald, Herm. Müller und kleinere Mittheilungen.

Monatsschrift des Sächsisch-Thüringischen Vereins für Vogelkunde und Vogelschutz in Halle a. S. Redigirt von E. v. Schlechtendal. II. Jahrgang 1877.

Unter den vielen, von ornithologischen Vereinen herausgegebenen Blättern nimmt das vorliegende, das wir mit Interesse von seinem Erscheinen an gelesen, eine der ersten Stellen ein durch die Reichhaltigkeit und Gediegenheit seines Inhaltes. Die Aufsätze sind sowohl für die Kenntniss des Lebens einzelner Vögel sowie für die Fragen von der Züchtung und dem Schutze der Vögel von Wichtigkeit und verdienen, dass sie auch ausserhalb des Vereinsbezirks gekannt werden. N.

Entdeckung einer zweiten *Archaeopteryx lithographica!*

In dem durch seinen Reichthum an Petrefacten berühmten lithographischen Schiefer von Solenhofen wurde in jüngster Zeit ein Fund gemacht, der nicht verfehlen wird, in den weitesten Kreisen Interesse zu erwecken: Eine zweite *Archaeopteryx lithographica* ist aufgefunden! Zwanzig Jahre sind vergangen seit der Entdeckung der ersten, die bekanntlich nach London gewandert ist, und zufälliger Weise wurde auch dieses zweite Exemplar von dem Finder des ersten, **Ernst Haeberlein,** welcher sich über 40 Jahre mit petrefact. Studien und Sammlungen beschäftigt, in **Pappenheim** bei Solenhofen entdeckt. Es ist weit vollständiger als das erste, namentlich besitzt es den Kopf, der dem ersten fehlt, so dass man bis jetzt nicht wusste, ob diese befiederten Thiere den Kopf eines Vogels oder eines Reptils besassen.

Der Entdecker dieses höchst interessanten Petrefacts ist ausserdem noch in dem Besitze einer grossen, höchst seltenen Sammlung aus dieser Formation welche namentlich auch prachtvolle Exemplare von **Anguisauriern, Lacerten, Pterodaktylen** u. s. w. enthält.

Eingegangene Beiträge.

C. L. L. in S. J. (Chile): Die Arbeit, auch für die Zoologischen Gärten von Bedeutung, ist mit Dank angenommen. — A. S. in W.: Ihre Sendungen kommen stets erwünscht. Der Brief ist besorgt. — L. G. in B. — A. Z. in C. (U. St.): Besten Dank. Im Monat Juli bin ich in der Regel verreist und es wäre mir deshalb lieb, wenn Sie mir Ihre Durchreise einige Zeit vorher anzeigen könnten, damit wir uns womöglich treffen. — F. M. in B. (Brasilien): Besten Dank für die interessante Mittheilung. Die Abzüge werden besorgt. — E. H. in W. bei Ansb.: Nähere Nachrichten über den wichtigen Fund wären erwünscht. — W. St. in F. —

Bücher und Zeitschriften.

Ch. Darwin's gesammelte Werke, übersetzt von V. Carus. Liefer. 50 u. 51 Ausdruck der Gemüthsbewegungen. Liefer. 52—54 Kreuz- und Selbstbefruchtung. Stuttgart. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch) 1877.

Th. H. Huxley. Reden und Aufsätze naturwissenschaftlichen, pädagogischen und philosophischen Inhalts. Uebersetzt von Dr. F. Schultze. In: Bibliothek für Wissenschaft und Literatur. 11. Band. Berlin. Th. Grieben. 1877.

Prof. Dr. K. Möbius. Was ist für eine dauernd einträgliche Austernwirthschaft zu thun und zu lassen, besonders an den deutschen Küsten? Vortrag, gehalten in der Generalversammlung des Deutschen Fischereivereins zu Berlin.

G. Lunze. Die verschiedene Farbe und andere nebensächliche Charaktere unserer Hausthiere, speciell des Hundes, und die damit zusammenhängende Willkür der Rassen-Unterscheidung. Wien. J. B. Wallishauser. 1877.

Aufruf zur Gründung eines allgemeinen deutschen kynologischen Vereins in Berlin.

Dr. F. Brüggemann. Neue Korallenarten aus dem Rothen Meer und von Mauritius. Separatabdr.

Dr. O. Böttger. Das kleine Anthracotherium aus der Braunkohle von Rott bei Bonn; und: Ueber die Fauna der Corbicula-Schichten im Mainzer Becken. Separatabdrücke.

Dr. F. Leydig. Die Farbe der Retina und das Leuchten der Augen. Separatabdr. (Archiv f. Naturg. 43. Jahrg.)

P. L. Martin. Das Leben der Hauskatze und ihrer Verwandten. Mit Illustrationen. Weimar. B. C. Voigt. 1877.

Dr. R. Kossmann. War Göthe ein Mitbegründer der Descendenztheorie? 2ter vermehrter Abdruck. Heidelberg. C. Winter. 1877.

Kosmos. Zeitschrift für einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre, in Verbindung mit Ch. Darwin u. E. Häckel, herausgegeben von C. Caspari, G. Jäger und E. Krause. 1. Jahrg. 1877. 1. Heft. Leipzig. E. Günther.

Geschäftsbericht für den Zoologischen Garten zu Hannover für 1876—77.

Monatsschrift des Vereins für Vogelschutz und Vogelkunde in Halle a. S. Redig. von E. v. Schlechtendal. II. Jahrg. Mai 1877.

Prof. C. v. Siebold. Ueber die in München gezüchtete *Artemia fertilis* aus dem grossen Salzsee in Utah. Basel. C. Schultze. 1877.

Museum Godeffroy in Hamburg. Catalog VI. L. Friederichsen & Co. 1877.

Brehm's Thierleben. 9. Band. Insecten von E. L. Taschenberg. Leipzig. Bibliographisches Institut. 1877.

List of the vertebrated animals living in the gardens of the Zoological Society of London, 6. Aufl. 1877.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.
Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.
Redigirt von Dr. **F. C. Noll.**
In Commission bei Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N° 4. XVIII. Jahrgang. 1877.

Inhalt.

Wir zeigen hiermit ergebenst an, dass wir nach freundschaftlicher Uebereinkunft mit Herrn **Johannes Alt** den bisher von ihm besorgten Commissions-Verlag unserer Zeitschrift den Herren **Mahlau & Waldschmidt**, gr. Gallusstrasse 3, übertragen haben.

Die Redaction bleibt vor wie nach in den bewährten Händen des Herrn Dr. **Noll**, hierselbst, Oederweg 96.

Indem wir bitten, das bisherige rege Interesse am Gedeihen unserer Zeitschrift derselben auch ferner widmen zu wollen, empfehlen wir den auf dem Umschlag abgedruckten Prospect gefälliger Beachtung.

Frankfurt a. M., 1. Juli 1877.

Der Verwaltungsrath
der Neuen Zoologischen Gesellschaft.

Einiges aus dem Familienleben der Zwergtrappe *(Otis tetrax).*

Von **W. Thienemann.**

Zur genauen Kenntniss eines Vogels gehört auch die Bekanntschaft mit seinem Familienleben. Paarung, Nestbau, Brutgeschäft, Aufzucht der Jungen, Dunenkleid der letzteren, Fürsorge der Alten u. s. w., dies Alles wiegt schwer in den Augen des Kenners und Naturfreundes und ist wohl zu beachten — aber in vielen Fällen nicht gerade leicht zu beobachten. Haben doch auch die Vogeleltern ebenso wie menschliche Väter und Mütter ihre Familiengeheimnisse, welche sie nicht gern vor der Welt kund werden lassen, und deshalb ist vieler Vögel Thun und Treiben in der Zeit der Verrichtung des Brutgeschäftes und der Gründung des Familienstandes ein ausserordentlich geheimes und verborgenes. Gleichwohl aber, meine ich, gibt es kaum etwas Interessanteres und auch Wichtigeres als die Erforschung dieses Theils des Vogellebens, und darum haben wir ja auch innerhalb der Ornithologie noch die so sehr anziehende Oologie, d. h. die Wissenschaft, welche nicht blos Farbe und Gestalt der Eier erforscht sondern das gesammte Familienleben des Vogels, soweit es sich auf das Brutgeschäft und, was damit zusammenhängt, erstreckt, in Betracht zieht. Hierbei kann ich eine vielleicht zeitgemässe Bemerkung nicht unterdrücken, dahin lautend: geht die Oologie eines Eiersammlers nicht weiter, als dass er die Nester ihres Inhaltes beraubt und Eierschalen in Gelegen oder Suiten aufhäuft, so ist sein Thun und Treiben eitel Kinderspiel — eines ernsten Mannes nicht würdig.

Die Zwergtrappe hat nun festen Fuss in Thüringen gefasst. Alljährlich kommt sie als Zugvogel im Frühjahr in kleinen Flügen bei uns an und geht im Herbst in grossen Zügen wieder weg. Der grösste Zug, welcher bis jetzt gesehen wurde und welcher recht deutlich bewies, was eine consequent durchgeführte Schonung vermag, war der, welchen Herr Rittergutspächter Schönemann zu Lutzensömmern auf seinem an der Grenze von Gangloffsömmern gelegenen Reviere am 20. October v. J. beobachtete. Derselbe bestand aus 34 Stück Junger und Alter, welche Nahrung suchend auf einem Stoppelfelde weideten. Es ist das überhaupt der späteste Termin, wo die Zwergtrappe bei uns bemerkt worden ist. Ich selbst sah einst einen Flug von 10—14 Stück am 16. October bei leichtem Frostwetter in der klaren, kalten Luft gemeinschaftliche Schwenkungen aus-

führend und Kreise beschreibend über dem Acker, darauf er seine schöne Frühjahrs- und Sommerszeit verbrachte.

Im Frühjahre merkt man von einem gemeinschaftlichen Zusammenleben von mehr als zwei Exemplaren nicht viel. Ueber Nacht kommen die Thiere zusammen an und am andern Morgen bei Sonnenaufgang zerstreuen sie sich schon, so dass man sie dann einzeln oder paarweise an den von ihnen heimgesuchten Lieblingsorten antrifft. Gleichwohl ist das wichtige Geschäft der Paarung, bei welchem, weisen Naturgesetzen gemäss, die Schwächlinge ausgemärzt werden, damit die Gattung kräftig und blühend erhalten bleibe, noch nicht sofort beendet, und während der ersten zwei Wochen nach der Ankunft sieht man die Männchen umherstreichend weite Gebiete durchmessen. Kämpfe mag es dabei wohl auch geben, doch ist bis jetzt noch kein Thüringisches Auge Zeuge davon gewesen. Im Frühlinge 1876 hatte das kalte rauhe Wetter eine Verspätung der Ankunft herbeigeführt, welche leider, wie wir weiter unten sehen werden, ihre verderblichen Folgen hatte.

Aus dem Eifer, mit welchem die Jagdbesitzer meiner Umgebung im Frühjahre nach der Ankunft der Zwergtrappe ausspähen, lässt sich auf das Interesse schliessen, welches die Herren für den Einwanderer gewonnen haben. Jeder möchte den zurückkehrenden zuerst erblicken, und — schliesslich findet sich's, wenn ich die bei mir eingegangenen Nachrichten vergleiche, dass sie ihn alle an ein und demselben Tage auf ihren Revieren bemerkt haben. In dem Jahre 1876 war der 2. Mai der Ankunftstag. Herr Richter aus Ottenhausen meldete mir solches sofort durch einen reitenden Boten.

Vier bis sechs Zwergtrappenpaare nahmen nun nach der Ankunft in der nähern Umgebung von Gangloffsömmern Besitz von geeigneten Brüteplätzen. Namentlich das zu Herrn Richter's Revier gehörige, schon in meinen frühern Berichten erwähnte ausgetrocknete Seebecken oder vielmehr dessen mit grossen Kleebreiten bestandenes, sanft abfallendes Ufer ist stehender Brüteplatz. Dort hatten sich zwei Paare eingefunden. Südlich von Gangloffsömmern ungefähr an der Stelle, wo im Sommer vorher das erste Nest in Deutschland gefunden worden, dessen genaue Beschreibung ich p. 367 des XVI. Jahrganges des »Zool. Gartens« gegeben habe, liess sich in gut bestandener Esparsette ebenfalls ein Paar nieder. Ein Paar oder mehrere brüteten bei Lutzensömmern; eines soll bei Sömmerda auf dem Jagdgebiete des bekannten Herrn von Dreyse gebrütet haben. So ziehen sich die vereinzelten Brutplätze südlich

bis gegen Erfurt, südwestlich bis gen Gotha hin. Zwei Wochen nach der Rückkehr hat jedes Pärchen sein Standquartier eingenommen, wo es zu passender Zeit angetroffen und gesehen werden kann.

Von einer Polygamie habe ich bis jetzt noch nichts gewahr werden können, und ich glaube, dass die Monogamie vorherrscht. Eine bestimmte Entscheidung hierüber will ich jedoch immer noch nicht abgeben, da eine weiter unten angeführte Beobachtung doch die Möglichkeit der Polygamie statuirt. Ebenso ist auch das Balzen dieses Vogels, welches sicher stattfindet, noch mit dem Schleier der Unkenntniss verhüllt. Auch dieser Theil des Familienlebens gehört noch zu den Familiengeheimnissen, welche zu enthüllen der Zukunft vorbehalten ist.

Da, wo fast aller Baumwuchs fehlt, wo höchstens an den Landstrassen einzelne Pflaumen- oder Kirschbäume stehen oder nur ganz vereinzelt ein niedriges Gebüsch von geringem Umfange den Abhang eines Hügels ziert; da, wo der schirpende und trillernde Grauammer häufig wohnt und die Korn- und Wiesenweihe ihr Revier in leichtem, schwankendem Fluge absucht und ihren Horst im hohen Wintergetreide anlegt, da brütet auch die Zwergtrappe im hohen Kleefelde in der im XVI. Jahrgange dieser Zeitschrift angegebenen Weise. Nirgends hat man hier bis jetzt ihr Nest gefunden als im Klee oder in der rothblühenden Esparsette. Das Weibchen legt in kurzen Zwischenräumen seine 3 oder 4 Eier, auf denen es, sobald das Gelege vollzählig ist, äusserst festsitzt. Man kann getrost das ganze Feldstück kreuz und quer durchgehen, ohne dass es sich stören lässt. Weder fliegt es auf, noch kriecht es ungesehen fort. Vor dem scharfen Auge der Raubvögel wird es theilweise durch sein erdfarbenes Federkleid des Oberkörpers geschützt, theilweise durch die hohen grünen Kleestengel, welche sich laubartig über dem Neste wölben. Den Angriff der Weihen kann es auch mit Erfolg zurückschlagen, nicht so den des Taubenhabichtes (*Astur palumbarius*); aber dieser kecke und gefährliche Räuber kommt glücklicher Weise nur in der Strich- und Zugperiode zu uns und auch dann nur auf kurze Zeit. Gleichwohl erlag ihm im Herbste vergangenen Jahres ein stolzes junges Männchen.

Das Männchen hält sich stets in der Nähe des brütenden Weibchens auf und ist dann auf dem Kleestücke, wo es sein Heim sich gegründet hat, oder wenigstens auf den angrenzenden Feldern ziemlich sicher anzutreffen. Manchmal bleibt es im hohen Klee halbe Tage lang verborgen, manchmal betritt es angrenzende Brachäcker

und liegt daselbst eben so lange der Kerbthierjagd ob. Im Ganzen scheint es also Anhänglichkeit an das brütende Weibchen zu haben, welche man sonst bei polygamischen Vögeln meist vermisst. — In den Frühstunden, wenn das Weibchen vom Neste geht, äsen dann beide Gatten einige Zeit mit einander. In der zweiten Hälfte des Juni schlüpfen die Jungen aus den Eiern und verlassen als echte Nestflüchter auch sofort mit der sorgsamen Mutter die Niststätte, ja, wenn etwa Gefahr droht, wohl auch das heimatliche Kleestück, um in dem mehr Sicherheit gewährenden Getreidefelde sich zu verbergen. Anfangs geht die Wanderung bei der Unbeholfenheit der Kleinen nur langsam, und die vorsichtige Alte, welche sich ganz wie eine Gluckhenne geberdet, das Gefieder sträubt, die Flügel hängen lässt und langsamen Schrittes bald vorwärts schreitet, bald umkehrt, bald um das hülflose kleine Herdlein herumgeht, fängt ihren Kindern dabei kleine Kerbthiere, welche sie ihnen mit dem Schnabel vorlegt und die auch sofort angenommen werden. Die kleinen bunten, mit braunem und gelbem Flaum bedeckten Küchlein gleichen an Grösse den jungen Haushühnern desselben Alters, sind aber mit verhältnissmässig längerem Halse und längern Beinen begabt und besitzen das grosse, listig dreinschauende Trappenauge, welches sie sofort von jenen unterscheidet. Die Stimme dieser Jungen ist auch nicht das feine Piepen der Hühnchen sondern mehr ein zartes »Jaupen« der kleinen Truthühner oder das Geschrei der eben ausgekrochenen Pfauen; wenigstens hat's mir mein Gewährsmann, ein intelligenter Aufseher über die Arbeiter des Herrn Rittergutspächter Schmeisser, so beschrieben. Derselbe hatte nämlich das Glück, drei eben ausgekrochne Zwergtrappen auf dem Felde zu finden und, bevor er sie der geängsteten Alten zurückgab, genau zu betrachten. Leider war keine Zeit dazu, mich auf den fast eine halbe Wegstunde entfernten Feldplan hinauszuholen, und so konnte ich nicht Augenzeuge sein; ich habe aber den Mann genau ins Verhör genommen und seine Angaben, welche allen Glauben verdienen, sofort zu Papier gebracht.

Es war am 24. Juni v. J., als die Arbeiter hiesigen Rittergutes unter Aufsicht meines Gewährsmannes die halbdürren Esparsette-Schwaden einer grossen Feldbreite an der Grenze unsrer Dorfesflur in Haufen brachten. Bei ihrer Arbeit, welche natürlich nicht stillschweigend geschah, bemerkte der Aufseher, dass etwa 100 Schritte vor ihnen plötzlich eine Zwergtrappe aufflog, sich ein kleines Stück abseits niederliess und dort sich wie eine Gluckhenne in der oben

angegebenen Weise betrug und dabei grosse Unruhe, ja Angst zeigte. Der kurze Flug war ganz wider die Gewohnheit dieses Vogels, indem er nach dem Aufscheuchen meist 2—300 Schritt weit zieht, ehe er wieder einfällt. Dieses fiel meinem Beobachter schon auf. Als nun die Arbeiter dem Orte, wo das Thier sich erhoben hatte, mehr und mehr sich näherten, hörten sie jenes dem der jungen Pfauen ähnelnde Geschrei und unter dem locker liegenden Kleeschwaden fanden sie jene drei unbeholfenen kleinen Weltbürger, die sich ohne Weiteres greifen, besehen und dann ein Paar 100 Schritte seitwärts tragen liessen, was natürlich mit vieler Vorsicht geschah. Die Mutter, welche selbstverständlich Alles um sie her im Auge hatte, namentlich ihre Kinder, suchte, nachdem sich der Aufseher nur wenige Schritte entfernt, dieselben wieder auf, umkreiste sie mehrmals mit hängenden Flügeln einherschreitend und führte sie dann langsam dem nachbarlichen Wintergetreide zu, wo sie sofort dem menschlichen Blicke entschwanden — und zwar auf immer; denn Niemand hat sie an jener Stelle wieder gesehen. Als die Halme unter der Sense fielen, sah man in jener Gegend nur ein einsames Paar still durch die Stoppeln wandern.

Das Männchen war bei den Dunenjungen nicht zu bemerken, weder in der Nähe noch in der Ferne, auch da nicht, als die bedrängte Mutter für ihre Jungen fürchten musste. Es kann daher nicht constatirt werden, ob sich dasselbe um die Erziehung der Kinder kümmert. Thut es das aber nicht, nun dann wäre offenbar die Neigung der Polygamie vorhanden. Das nächste Jahr bringt vielleicht einen günstigen Augenblick, wo sich diese offne Frage erledigen lässt.

Ein im »See« brütendes Pärchen hat seine vier Jungen glücklich aufgebracht und ist mit ihnen oft gesehen worden. Ein andres ist von des Schicksals düstren Mächten schrecklich verfolgt worden. An dem breiten Uferabhange, welchen vor 150 Jahren noch lustige Wellen bespülten, hatte es sich sauber sein Nest bereitet und drei Eier hineingelegt, welche das Weibchen schon fast zwei Wochen emsig bebrütet haben mochte. Da nahte am 15. Juni die scharfe Sense seinem Bereiche, Halm für Halm fiel ihr zum Opfer, und siehe — Mitten im Stück wurde das Nest blossgelegt. Die Arbeiter — *homines male informati* — öffneten eins der Eier, das zweite verunglückte auf dem Transport und erst das dritte wurde glücklich Herrn Richter übergeben, durch welchen es in meine Sammlung kam. Wäre es acht Tage eher gelegt worden, d. h.

wären die Vögel eine Woche eher von der Wanderung zurückgekehrt, so wären die Jungen bereits ausgekrochen gewesen, bevor das Stück gemäht wurde. — Die Trappen trösteten sich über den herben Verlust sehr rasch. Ein Paar 100 Schritt von ihrem Brutplatze war ein Esparsettefeld behufs der Gewinnung von Samen stehen gelassen worden. Dorthinein begaben sich unvorsichtiger Weise die betrübten Eltern, dort bauten sie, um sich den Trübsinn zu verscheuchen, ein neues Nest und das Weibchen beschenkte den Gatten mit drei schönen Eiern. Doch kaum hatte die Mutter sie unter ihre Brust genommen, um ihren Lebenskeim durch die Wärme ihres Herzens zu wecken — da nahte wiederum die böse Sense und wieder wurde das Nest blossgelegt, wieder die Elternhoffnung zerstört. Das betrübte Paar trennte sich nicht. Es schweifte von da an unstät in jener Gegend umher und wurde von Vielen, auch von mir öfter gesehen. Gern hielt es sich von der Mitte des August an in einem grossen Zuckerrübenfelde des Rittergutes Ottenhausen auf und schloss sich endlich der Familie des vorgenannten Paares an, mit welchem es die Tage des Spätherbstes verbrachte, mit der es auch endlich der grösseren Schar sich zugesellt haben mag, welche die thüringische Heimat für dieses Jahr verliess, um sie im nächsten Frühlinge, wenn auch decimirt, doch verstärkt wieder aufzusuchen. An der Heimat hängt ja des Menschen — und auch des Vogels — Herz.

Eine Hausente (*Anas boschas* L. var. *domestica*) ohne Schwimmhäute.

Von Prof. **K. Möbius** in Kiel.

Am 23. Nov. 1876 erhielt das zoologische Museum in Kiel eine weisse zahme männliche Hausente ohne Schwimmhäute von dem Gastwirth Courkamp in Büsum an der Westküste Holsteins. Sie war fünf Monate alt. Ihre ganze Länge beträgt 72 Cm. Bis auf die Füsse ist sie völlig normal ausgebildet. Die Länge, die Form und die Stellung der Zehen ist gerade so wie bei anderen Enten. Die Mittelzehe (mit dem Nagel) ist 63 Mm. lang. Statt der ausgebildeten Schwimmhäute sind nur kurze Hefthäute vorhanden, deren Länge (von der innern Winkelspitze bis zum Mittelpunkte des freien Randes) nur 10 Mm. beträgt.

An normalen Entenfüssen sind die Täfelchen der Schwimmhaut an der äussern Seite der Mittelzehe regelmässiger an einander gereihet als an den andern Zehen. In dem vorliegenden schwimmhautlosen Fusse ist nur die erste äussere Reihe Täfelchen vorhanden, nur diejenige, welche unmittelbar neben dem Zehenkörper liegt. Sie stimmt in ihrer Form genau mit der entsprechenden Reihe eines normalen Entenfusses überein, aber sie ist an die Zehe angewachsen, während sie im normalen Entenfuss zur freien Schwimmhaut gehört. Aehnlich verhalten sich auch die andern Ränder der Schwimmhaut. Ueberall sind blos die Randtäfelchen derselben vorhanden und stets Seitenbekleidungen der Zehen geworden.

Aus der Beschaffenheit der Füsse geht hervor, dass sie sich ohne künstliche Mittel so missgebildet haben.

Das Thier wurde mir als eine »Ente mit Hühnerfüssen« angemeldet und dabei die Vermuthung ausgesprochen, ob sich die Mutter vielleicht mit einem Hahne gepaart habe. Da bis jetzt keine Beobachtung für eine fruchtbare Paarung von Enten und Hühnern spricht, so kann diese Ansicht nicht zur Erklärung dienen.

Ueber das Benehmen der schwimmhautlosen Ente theilt mir der Zollcontroleur Hensche in Büsum, der mir als zuverlässiger Beobachter bekannt ist, Folgendes mit: Sie ging wohl mit den andern Enten ins Wasser, jedoch viel seltener als diese; sie machte mit den Füssen die gewöhnlichen Schwimmbewegungen, kam aber lange nicht so rasch vorwärts wie die andern Enten; gründeln oder untertauchen konnte sie nicht.

Beiträge zur Kunde der Säugethiere in Neuvorpommern und Rügen.

Von **Ernst Friedel** in Berlin.

Bei oftmaligem, zwischen die Jahre 1846 und 1876 fallenden Aufenthalt in Neuvorpommern und Rügen sind mir die nachfolgenden Züge aus dem Thierleben aufgefallen, welche für den Leserkreis des »Zoolog. Gartens« vielleicht nicht ganz ohne Werth sind.

1) **Das Reh.** — Es ist eine merkwürdige aber nicht zu bestreitende Thatsache, dass auf Rügen wenigstens in den letzten Jahrhunderten und bis vor Kurzem *Cervus Capreolus* L. gefehlt hat.

An und für sich sollte man meinen, dass wenige Gegenden so günstige Vorbedingungen bieten könnten: prachtvolle Laubholzwaldungen in der herrlichen Stubnitz auf Jasmund, in der kaum weniger schönen Granitz, in den Waldungen nördlich und westlich von Bergen, bei Putbus, bei Garz u. s. f., daneben die üppigsten Kornfelder, ein durchschnittenes hügeliges, von Bächen berieseltes Vorland mit einem ebenso mannigfaltigen wie kräftigen Pflanzenwuchs. Gleichwohl hat noch der erfahrene Ernst Boll (Die Insel Rügen, Schwerin 1858, S. 90) vermuthet, dass Rehe auf der grössten Insel Deutschlands niemals vorhanden gewesen seien. Dies ist nach drei mir bekannten Moorfunden allerdings übertrieben. Nach dem besten Kenner der ausgerotteten oder ausgestorbenen Thiere Pommerns, Prof. Dr. Julius Münter in Greifswald (Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neuvorpommern und Rügen, 4. Jahrgang, Berlin 1872, S. 14) schenkte ein Herr von Kienitz bereits im Jahre 1838 dem zoologischen Museum in Greifswald ein Horn der linken Seite eines Rehs (vgl. a. a. O. Fig. 6), welches tief in einem Moor auf der Insel Rügen gefunden wurde. Der Forstmeister Wiese (vgl. S. 16) besitzt zwei ebenfalls auf Rügen bei Schweiknitz (Patzig) im Torf gefundene Stangen von zwei verschiedenen Rehböcken; dieselben wurden in etwa 6—7 Fuss Tiefe gefunden und zeigen gleiche äussere Beschaffenheit. Der Förster Hartmann theilte mir im August 1876 mit, dass er auf dem eigentlichen Rügen, wenn ich nicht irre bei Garz, eine einzelne Stange von einem Rehbock bei bedeutender Tiefe im Torf ausgegraben gesehen habe. Dies wäre der dritte Moorfund von Rehgehörn. Dabei ist, wie Münter versichert, das Reh auf dem Festlande Neuvorpommerns sehr gemein, obschon es zeitweise auch hie und da gänzlich ausgerottet oder doch bis auf wenige Individuen reducirt war. »Allein bei einiger Schonung gedeiht das Reh in den nahrungsreichen Laubwäldern Neuvorpommerns so sehr, dass zuweilen, wie es vor wenigen Jahren in den akademischen Forsten (bei Eldena) Noth that, eine unnachsichtige Lichtung der auf viele Hunderte von Individuen herangewachsenen Rehe nöthig wird.«

Eine merkwürdige Erwähnung des Rehes auf Rügen scheint Boll wie Münter entgangen zu sein. Ich finde nämlich in Kantzow's Pomerania, Ausgabe von Kosegarten (Greifsw. 1817, II. S. 435) Folgendes: »Es hat nhur ein holtz das etwas ist, das heisset die Stubbenitz, daraus nehmen die beiliegenden flecke vnd dörffer fewerunge. In demselben holtz hats einige jagt, als kleine spitzhirsche

vnd rehe, sunst ist die jagt nicht gemein da.« [Beiläufig noch merkwürdiger ist Kantzow's Nachricht S. 442, dass auf der kleinen Insel, die noch jetzt der Stadt Greifswald gehört, der mitten im Meer liegenden Greifswalder Oi neben Hasen auch Rehe vorkämen.] Darnach wären um 1535, — in dies Jahr fällt etwa die Abfassung der Pomerania — noch Rehe auf Rügen gewesen. Neben der Jagd mag die gesteigerte Inzucht, welche jetzt die Elenthiere bei Königsberg und die Wisente in der Bialowitzer Pussta so schädigt, das Aussterben bewirkt haben.

Die Fürsten von Putbus, im Besitz ungeheurer Landstriche und Waldungen auf Rügen, sind mit rühmlicher, seit geraumer Zeit andauernder Hartnäckigkeit bestrebt gewesen, ihren Wildbestand nach Zahl und Art zu vermehren. Handelt es sich auch hier nur zunächst um Waidmannslust, so muss doch die damit untrennlich verbundene Pflege der Biologie anerkannt werden, zumal es sich hierbei um pecuniär recht erhebliche Opfer handelt, die bei der Jagdfreiheit, wo der Nachbar das mühsam grossgezogene fürstliche Wild unbedenklich beim Wechseln niederschiesst, leicht erklärlich werden. So sind denn auch schon vor vielen Jahren und immer wiederholt Rehe in der Granitz, dem grossen wohlgepflegten und eingehegten, aus Buchen und Nadelhölzern bestehenden Wildpark ausgesetzt worden. Jahrzehnte hindurch ohne Erfolg. Man hat die Schuld auf unpassende Nahrung geschrieben (ähnlich wie in dem Wapiti-Park des Königs von Italien), was keine Beachtung verdient, und ferner auf die Unverträglichkeit des Roth- und Damwildes, welches die ihnen fremden Gäste theils getödtet theils so gescheucht und herumgehetzt habe, dass die Thiere verendeten. Noch 1865 wurde mir bestimmt auf Rügen versichert, dass es keine Rehe auf der Insel gebe. Münter sagt im Jahre 1871, dass »sie heutigen Tages nur (?) im fürstlichen Parke künstlich erhalten werden«, wobei ich unter fürstlichem Park nicht die Granitz sondern das hauptsächlich mit Damwild besetzte Gehege verstehe, welches in Putbus hinter dem fürstlichen Schloss sich befindet. Seitdem scheint aber die Anzucht gelungen zu sein, und gegenwärtig ist das Reh in der Stubnitz, in der Granitz und im eigentlichen Rügen durchaus nicht selten.

2) **Der Dachs** ist, wie es scheint, zu Anfang dieses Jahrhunderts auf Rügen verschwunden gewesen, jetzt aber wieder durch die fürstlichen Jäger eingebürgert. Mir ist bekannt, dass vor einigen Jahren einer nahe Lanken in der Dworside, dem Park, in welchem der

Prachtbau des neuen Hansemann'schen Schlosses liegt, eine halbe Meile von Sagard auf Jasmund getödtet wurde. Boll a. a. O. S. 90 bemerkt: »Gegenwärtig ist der Wildstand in der Stubnitz nicht mehr bedeutend. An Edelhirschen mag es dort noch gegen 150, an Damhirschen etwa 30 Stück geben, Rehe scheinen auf der ganzen Insel niemals vorhanden gewesen zu sein und auch die wilden Schweine sind schon seit fast 100 Jahren ausgerottet; ebenso auch schon seit noch längerer Zeit die Wölfe. Hasen und Füchse sind aber noch vorhanden, und der vor etwa 50 Jahren ausgesetzte Dachs soll sich in neuerer Zeit etwas stärker vermehrt haben.«

3) **Das Eichhörnchen.** — Boll fährt unmittelbar fort: »Das muntere Eichhörnchen fehlt merkwürdiger Weise, wie in der Stubnitz, so auf der Insel.« Seitdem dies geschrieben (1858), ist *Sciurus vulgaris* ebenfalls vom Fürsten von Putbus zunächst im dortigen Schlossgarten ausgesetzt worden und hat sich rasch vermehrt. Am 27. Juli 1876 sah ich daselbst ein Exemplar, die Thiere haben sich aber bereits in der Stubnitz und auch sonst auf der Insel vielfach verbreitet und durch Ausrauben der Nester von Singvögeln, Eiernaschen, Tödten der noch nicht flüggen Jungen in Putbus so verhasst gemacht, dass ihnen bereits eifrig wieder nachgestellt wird und ihre nochmalige Ausrottung nicht zu den Unmöglichkeiten gehört.

4—6) **Wildkatze, Wolf, Biber.** — Kantzow, der, in Stralsund geboren, sein Wesen hauptsächlich in den drei grössten neuvorpommerschen Städten Greifswald, Stralsund und Wolgast hatte, sagt a. a. O. S. 423: »Sunst fenget man auch durch das gantze lant viele merdern, jless (Iltis), wilde katzen, wülffe, füchse, otter vnd biber, deren felle man zu futter vnd bremen (Verbrämungen) geprawcht.« Dies scheint die letzte bis jetzt aufgefundene Erwähnung des Bibers und der Wildkatze für Neuvorpommern, wenigstens finde ich bei Th. Schmidt (vgl. dessen Jubelschrift zur Feier des vierhundertjährigen Bestehens der Universität Greifswald 1856 und den Aufsatz: Naturgeschichtliches, in den Baltischen Studien, XXIII, 1869 S. 159 flg.) nichts Neues, ebenso wenig bei Münter. — Wölfe sollen nach mir gewordenen Mittheilungen sehr alter Leute dem Rückzuge der Franzosen 1812 gefolgt und dabei gelegentlich auch bis nach Neuvorpommern gelangt sein. Aehnliches wird von Hinterpommern, Brandenburg, Ost- und Westpreussen erzählt. Kantzow S. 436 berichtet von Rügen,

dass sich Wölfe dort nicht halten: »So khomen auch die wülffe vber eis hinein, aber harren nicht«.

7) **Hausratte.** — Höchst merkwürdig sind die durch statistische Beobachtungen sorgfältig gesicherten Mittheilungen über das Nochvorkommen von *Mus rattus* L. in Stralsund, die W. Passow (Beiträge zur Verbreitung der Hausratte) S. 44 flg. in den Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neuvorpommern und Rügen gibt. Münter (ibid. S. 41) erhielt von Dietrichshagen, einem mir wohlbekannten, etwa 8 Kilometer südöstlich von Greifswald belegenen akademischen Gut, im Jahre 1857 ein frisch gefangenes Exemplar. Passow sagt S. 45: »Aus der Geographie von Daniel (Th. 3. S. 758) ersehe ich, dass nach einer pommerschen Kirchengeschichte von Cromer es damals keine Ratten auf der Insel Rügen gab.« *) Ich füge hieran die naive, jedenfalls auf *Mus rattus* zu beziehende Angabe Kantzow's a. a. O. S. 435: »Es ist ein seltzam dinck das kein wulff oder ratz auf dem lande [Insel Rügen] ist, auch nicht darauff pleiben wil; den man hats versucht das man ratzen hinauff gepracht, das sie nach dem wasser gelawffen vnd sich selbst ertrenket haben«. Dies erinnert an die Wunderthat des Heiligen Patrik auf Irland, der alle Schlangen von der heiligen Insel verbannt hat, so dass schlechten Menschen, die dergleichen aus Bosheit aussetzten, niemals ihr Wille geschah, indem die Schlangen theils sofort starben, theils auf Nimmerwiedersehen verschwanden. Jedoch der nüchterne Kantzow fügt mit protestantischer Skepsis hinzu: »Aber wie man mit den ratzen viel fürwitzes treibet, das man sie hinauff bringet, saget man jtzund das sie da beginnen zu pleiben vnd leben; vnd vellichte [vielleicht] straffet vnser her got den fürwitz. — Auf der Nordsee-Insel Sylt sollen noch jetzt keinerlei Ratten vorkommen. Als ich dem alten ehrwürdigen Schiffscapitän Theide Mochels Decker, dem diese Zeitschrift verschiedene interessante Beiträge zum Thierleben verdankt, im Jahre 1869 vorhielt, dass, wo so viele Schiffe anlegten, wenigstens die Wanderratte zu finden sein werde, entgegnete er schliesslich ärgerlich und weitere Erörterung abschneidend, ob ich glaube, dass er und seine Collegen die Ratten in der Tasche mitbrächten.

8) **Der Bär.** — Recht auffallend ist es, dass obwohl der Bär bei Kantzow (II. 422) und sonst erwähnt wird, sein Ausrottungs-

---

*) Cromer ist wohl ein Druckfehler für Cramer und gemeint das grosse pommersche Kirchen-Chronicon von 1628. — E. Fr.

jahr ungewiss ist und seine Reste überhaupt noch nicht gefunden sind. Auch in Mecklenburg und der Mark Brandenburg, in welcher letzteren einer der Kurfürsten bei Potsdam fast von einem Bären getödtet worden wäre, sind die Knochen des einst gar nicht raren Thiers überaus selten.

9 und 10) **Der Ur und der Wisent.** — Gruppiren wir die beiden grossen Rinder des deutschen Nordens in zwei Gruppen, die eine *Bos primigenius* Bojanus und *Bos Urus* Linné, die Verwandtschaft des ausgestorbenen, zähmbaren Urs oder Turs, die andere *Bos priscus* Bojanus und *Bos Bison* Linné, die Verwandtschaft des noch lebenden, unzähmbaren Wisents oder Auerochsen umfassend, wobei wir die Frage der Identität beider Formen innerhalb der Gruppe gerade wie die der Identität des Höhlenbären mit dem Grizzlybären Nordamerika's und dem braunen Bären Europa's offenhalten, so finden sich bezüglich des Vorkommens der Reste beider Thiere in Nord-Deutschland (Holstein, Mecklenburg, Pommern, Brandenburg, Ost- und Westpreussen) bis jetzt noch recht räthselvolle Unterschiede, auf welche diese Nummer hauptsächlich aufmerksam machen will. In den der Steinzeit angehörigen Pfahlbauten der Schweiz, unter welchen ich bei den im Pfäfficonsee unweit Zürich belegenen, in Gesellschaft des bekannten Antiquars Jakob Messicomer, selbst Ausgrabungen vorgenommen, findet sich (vgl. Rütimeyer, Fauna der Pfahlbauten, und Lyell, Alter des Menschengeschlechts) der Ur sehr häufig, der Wisent sehr selten, ja der Wisent scheint in der Schweiz zu der Zeit, da die Broncewaffen aufkamen, ausgestorben zu sein. Aehnlich die Kjökkenmöddinger Seelands (Dänemark). In den dänischen Muscheldämmen der Steinzeit findet man den Ur so gemein, dass er ersichtlich eine Hauptnahrung des Menschen war. Dagegen scheint daselbst der Wisent trotz der Nachforschungen, die sorgfältiger wohl an keinem Punkt der Erde gewesen, noch gar nicht gefunden. Im dänischen Torf (namentlich in Süd-Jütland), ferner im Torf von Schleswig kommt der Wisent, aber, wie es scheint, bis jetzt nicht sonderlich häufig vor. Gerade umgekehrt liegt es im eigentlichen Norddeutschland. In Neuvorpommern ist er bis jetzt (trotz der Erwähnungen von wilden Ochsen bei Cramer und Kantzow, die auch, wie Th. Schmidt richtig bemerkt, besser auf den Wisent passen) äusserst selten, so dass nur zwei Bruchstücke aus dem Greifswalder Museum bekannt sind, die mir allerdings auf Ur zu passen scheinen und von denen Münter noch immerhin vorsichtig sagt, sie seien sehr geeignet, die Frage

über die Existenz des Ur's für Neuvorpommern bejahend zu beantworten. Vorläufig ist jeder Fund von Ur in den genannten norddeutschen Landen, gleich dem vom Rennthier und vom Schelch (*Cervus megaceros*) noch so rar und wichtig, dass er sorgfältige Notiz verdient. Dies bestimmt mich folgenden Auszug aus einem von Dr. Rudolf Baier, dem umsichtigen Dirigenten des vortrefflichen Neuvorpommer'schen Provinzial-Museums von Stralsund am 29. October 1876 an mich gerichteten Schreiben mitzutheilen. »Ich bin eben im Begriff nach Rügen abzureisen, um die näheren Umstände eines sehr interessanten Fundes festzustellen. Es ist freilich ein Gegenstand, der ein überwiegend naturhistorisches Interesse in Anspruch nimmt; da es sich dabei aber um eine ausgestorbene Rindergattung handelt, so hat der Fund auch seine historische Bedeutung. Es ist der vortrefflich erhaltene Oberschädel eines *bos primigenius*, in einem Torfmoor gefunden und von unserm Museum erworben.« — Auch in der Mark sind die Urreste bis jetzt relativ selten, während das neugegründete, kaum zwei Jahre alte Märkische Provinzial-Museum unter meiner Leitung bereits eine beträchtliche Menge Reste der Wisentgruppe angehörig, aus den diluvialen Rothkieslagern (*red gravel beds* der Drift) und aus dem Torf gesammelt hat. Prof. Robert Hartmann, Prosector der Berliner Anatomie, hat diese Reste als *Bison priscus* bestimmt. K. F. Klöden: Die Versteinerungen der Mark Brandenburg etc. Berlin 1834, konnte seiner Zeit nur vier Fundnotizen aus der Mark beibringen.

Mögen diese kurzen Notizen dazu dienen, zu weiteren Forschungen über das Vorkommen oder Aussterben der zu 1 bis 10 aufgeführten und anderer Säugethiere anzuspornen. Bei allem von Alterthums- und Naturforschern in den letzten Jahren angewandten Fleisse fehlen derartige Angaben doch noch aus sehr grossen Gebieten unseres Vaterlandes.

Tonäusserung des Scheltopusik (*Pseudopus Pallasii*).

Von Dr. med. **R. Simons.**

Bekanntlich wird fast sämmtlichen europäischen Schuppen-Eidechsen die Befähigung zu Laut- oder Tonäusserungen abgesprochen, höchstens wird den zu einer anderweitigen Stimmäusserung

nicht befähigten ein hauchendes Zischen oder Blasen zugestanden *). Wenn nun auch hinsichtlich des *Pseudopus Pallasii* an der bezüglichen Stelle des Brehm'schen Werkes (Illustrirtes Thierleben, Bd. V, S. 156—158) **) von einer Stimmäusserung nicht die Rede ist, so glaube ich doch, nur einer bekannten Thatsache Ausdruck zu geben, wenn ich die allgemeinen, dort die Stimme der Schuppenechsen abhandelnden Bemerkungen auf den *Pseudopus Pallasii* mitbeziehend, dieses fauchende Zischen oder Blasen ganz besonders auch für ihn in Anspruch nehme. Ich habe diese Art der Stimmäusserung bei *Pseudopus Pallasii* nach Beobachtungen an nur zwei Exemplaren als eine so häufige Reactionsweise des Thiers, z. B. auf ihm offenbar lästige Berührungen kennen gelernt, dass dasselbe wohl schwerlich einem Beobachter nicht vorgekommen sein kann.

Wie die nachstehende Beobachtung zeigt, ist der *Pseudopus Pallasii* auch zu einer wirklichen Tonäusserung befähigt, die indess nur äusserst selten zu Stande zu kommen scheint.

Am 10. November 1876 gegen 8 Uhr 15 Minuten Morgens war ich damit beschäftigt, die Reptilien aus meinem, im Jahrgang 1876 dieser Zeitschrift, Heft 10. S. 378 erwähnten, im Garten aufgestellten Terrarium, welches seit dem dort geschilderten Zwischenfall in zwei Theile geschieden ist, behufs baulicher, in Folge der eingetretenen Kälte nothwendig gewordenen Veränderungen herauszunehmen. Während dieser Arbeit, bei welcher durch die geöffneten Thüren in das auf 4^0 Réaumur erwärmte Terrarium kalte Luft von — 2^0 eindrang, hörte ich plötzlich aus dem Terrarium kommende, durch Pausen unterbrochene Töne, welche mich bald an das Wimmern kleiner junger Hunde, bald, indess weniger deutlich, an das Miauen junger Katzen erinnerten. ***) Die Intensität der Töne war so, dass sie circa 1$^1/_2$ Meter von ihrem scheinbaren Ausgangspunkt entfernt noch deutlich gehört werden konnten. Dabei klangen dieselben in einzelnen Momenten so metallisch rein, dass ich die Bezeichnung »glockenhell« nicht für übertrieben erachte. Indess fanden sich

---

*) S. Brehm, Illustrirtes Thierleben, Bd. V, S. 11 und 94, Schreiber, *Herpetologia Europaea*, S. 329, Landois, Thierstimmen, S. 220, Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier, S. 174, Perty, Ueber das Seelenleben der Thiere, zweite Auflage, S. 108.

**) S. auch Schreiber, *Herpetologia Europaea*, S. 359—364.

***) Vergl. die Eimer'sche Beobachtung in Betreff der *Lacerta muralis coerulea* und der grünen *Lacerta muralis* auf Capri, Perty, Ueber das Seelenleben der Thiere, S. 391.

weder junge Hunde noch junge Katzen, und auch alle sonstigen Vermuthungen, betreffend den Tonerzeuger, konnten, soweit sie sich auf einige in derselben Abtheilung internirte Exemplare von *Hemydactylus verruculatus*, *Lacerta viridis,* einige Schildkröten und einen *Pseudopus Pallasii* bezogen, ausgeschlossen werden, da die Töne auch nach der Entfernung aller dieser Thiere noch andauerten. Als einziger Bewohner blieb noch ein theilweise von Heu leicht bedeckter, theilweise unter den Röhren der Warmwasserleitung versteckter *Pseudopus Pallasii* zurück, und es stellte sich unzweifelhaft heraus, dass dieser *Pseudopus* der Urheber jener Töne war. Nachdem diese Tonäusserung mit den vorerwähnten Pausen nach ungefährer Schätzung im Ganzen wohl 10 Minuten gedauert haben mochte, nahm ich das Thier aus dem Terrarium heraus, worauf es bei aufgeblähter Halsgegend noch einige ganz kurze Laute von dem oben bezeichneten Charakter ausstiess und dann verstummte. Eine diesen Schlusslauten gleiche Stimmäusserung habe ich dann am 13. November wieder gehört, als ich einen *Pseudopus Pallasii* circa 20 Centimeter entfernt vom Kopf mit zwei Fingern an den Flanken freischwebend leicht festhielt. Ob es sich in diesem Fall um dasselbe Exemplar handelte, wie bei der ersten Beobachtung, vermag ich leider nicht zu sagen, ebensowenig würde ich aber auch, wenn dies der Fall wäre, in der Lage sein, das Geschlecht des Thieres zu bestimmen, da ich eine Paarung meiner Exemplare nicht beobachtet habe und ich äussere Unterscheidungsmerkmale des männlichen und weiblichen *Pseudopus Pallasii* nicht kenne.

Meine beiden Exemplare von *Pseudopus* sind ausgewachsen, die Färbung ist bei beiden fast ganz gleich. Die Thiere, welche ich seit circa 3/4 Jahr besitze, hielt ich zuerst in einem verhältnissmässig kleinen, dunkeln und der Sonne wenig zugänglichen Kasten, in welchem sie sich durchaus nicht behaglich zu fühlen schienen. Nachdem ich sie gegen Ende des Sommers in mein heizbares Terrarium versetzt hatte, erholten sie sich rasch. Ihr Lieblingsaufenthalt war die Gegend um die warmen Röhren der Wasserleitung. Während dieser ganzen Zeit habe ich die Thiere oft besucht und niemals, ausser dem mit Aufblähen verbundenen Fauchen, auch nur die Spur einer Stimme an ihnen wahrgenommen. Trotzdem ich nach jenen Beobachtungen am 10. und 13. November vorigen Jahres die Thiere, soweit dies ohne wesentliche Störung ihres Behagens anging, öfters verschiedenen Einwirkungen ausgesetzt habe, wobei ich ausdrücklich bemerke, dass ich aus äusseren Gründen eine genaue Nachahmung

der am 10. November auf die Thiere wirkenden Einflüsse bis jetzt unterlassen habe, beziehungsweise des milden Winters wegen habe unterlassen müssen, ist es mir leider nicht gelungen, eine fernere Tonäusserung beim *Pseudopus* zu erzielen.

Darf ich mir eine Hypothese gestatten, so bin ich geneigt, in jener Tonäusserung einen Ausdruck des Unbehagens zu erblicken, welches hervorgerufen war das eine Mal durch das plötzliche Einströmen der kalten Luft, das andere Mal durch das Emporhalten zwischen den Fingern. Dass etwa geschlechtliche Verhältnisse hier mitgespielt haben (z. B. analog dem Brüllen des männlichen Alligators), ist schon aus dem Grunde unwahrscheinlich, weil im Monat November die Paarung des *Pseudopus Pallasii* wohl schwerlich stattfindet.

Bemerkungen über die Singvögel Chile's

von **C. L. Landbeck.**

Bei der grossen Ausdehnung Chile's vom Norden nach Süden — vom 24.—56. Grad südlicher Breite — könnte man eine grössere Mannigfaltigkeit der Fauna vermuthen, als sich wirklich vorfindet; wenn man aber bedenkt, dass dieser lange Ländercomplex meist von geringer Breite und durch schwer zu überschreitende natürliche Grenzen eingeengt ist, die die Communication mit besser situirten Nachbarländern sehr erschweren, ja fast unmöglich machen, so erscheint diese Fauna verhältnissmässig weniger arm. Im Norden die ganz unwirthliche, weitausgedehnte Wüste von Atacama, im Osten die fast ununterbrochene hohe Andenkette, im Westen und Süden der Stille Ocean bilden fast unüberwindbare Grenzen, so dass nur wenige Vögel von Peru, Bolivia oder den Platastaaten hereinzudringen vermögen. Aus diesem Grunde finden wir in Chile, ausser einigen Colibrisarten, keine Repräsentanten der Tropenländer trotz ihrer verhältnissmässigen Nähe. Dagegen besitzt Chile einige kosmopolitische Vögel mit Europa gemeinschaftlich, wie z. B. *Falco peregrinus*, *Ulula brachyotus*, *Strix flammea*, *Strepsilas interpres*, *Ardea nycticorax*, *Ibis falcinellus*, *Tringa arenaria*, *Calidris grisea*, *Sterna arctica* und ein paar vagirende Phalaropusarten. Auffallend ist das Fehlen mehrerer Vogelgattungen, welche die Grenzländer bewohnen. So z. B. besitzt Chile keinen Kukuk und keinen Raben, welche jenseits

der Cordillere in La Plata je mit 1 Species vertreten sind, ferner nur 1 Drossel, keine einzige *Sylvia*, keine *Motacilla*, keine *Saxicola*, keine wahre Lerche, es fehlen also die Hauptrepräsentanten der lieblichen Sänger, welche in Deutschland Wälder, Felder und Gärten durch ihre herrlichen Lieder beleben. Chile hat wenige und meist nur sehr mittelmässige Sänger, dafür aber mehr Schwätzer und Schreier, die durch die Sonderbarkeit ihrer Töne die Aufmerksamkeit auf sich lenken. Aber trotz des Mangels an guten Sängern dürfte es wenig andere Länder geben, wo so viele Vögel in Gefangenschaft gehalten werden wie in Chile. Man sieht z. B. in der Hauptstadt Santiago Hunderte von Papageien, Tausende von Canarienvögeln, Hunderte von Cardinälen von Montevideo, *C. paroaria* und *Gubernatrix cristatella*, viele brasilianische und afrikanische Finken, europäische Stieglitze, Gimpel etc., und eine Unmasse hiesiger Finken, Drossel, Spottdrosseln, Tordo etc.

Es dürfte für die Leser des »Zoologischen Gartens« nicht ohne Interesse sein, über die einzelnen Arten chilenischer Singvögel Näheres zu erfahren, indem mehrere derselben verdienen, als Stubenvögel gehalten zu werden.

Es ist auffallend, dass die verschiedenen klimatischen Verhältnisse Chile's — es zerfällt ungefähr in 3 verschiedene klimatische Zonen, nämlich in eine trockene, fast regenlose, ziemlich heisse von Atacama bis Coquimbo; in eine gemässigte mit mehr oder weniger Winterregen, von Coquimbo bis Concepcion; in eine nasse, wo es so ziemlich zu allen Jahreszeiten, im Winter aber fürchterlich regnet, von Concepcion bis Magellan, dem südlichsten bewohnten Theil Chile's — beinahe keinen Einfluss auf die Verbreitung der Singvögel äussert, indem verschiedene Arten im ganzen Lande gefunden werden, so weit die sonstigen Verhältnisse, Wälder, Gebüsche etc., den Aufenthalt begünstigen. Mehr Einfluss auf die Verbreitung der Vögel als die Längenausdehnung hat das Aufsteigen nach den Höhen der Andenkette, indem die klimatischen Extreme hier näher zusammengerückt sind.

Nach diesen Vorausschickungen wollen wir nun die einzelnen Gattungen und Arten näher betrachten und in systematischer Ordnung vorführen.

I. *Hirundo*. Die Schwalben.

Chile wird von 2 Arten bewohnt, wovon eine der deutschen Fensterschwalbe sehr ähnlich ist, aber in Mauerhöhlen und unter

Hohlziegeln brütet, nicht wandert und nicht singt, sondern nur girrt und zwitschert. Diese Schwalbe hat eine ganz besondere Vorliebe für die Telegraphendrähte, denn man sieht mitten im Sommer, also während der Brütezeit, oft Hunderte derselben in langer Reihe auf diesen Drähten sitzen. Es ist *H. leucopyga* Licht. Golondrina der Chilenen. Die zweite Art, *H. cyanoleuca* Vieill., führt eine ähnliche Lebensart wie die deutsche Uferschwalbe. Sie lebt mehr an Flussufern und erhebt sich bis zu den höchstgelegenen Seen der Anden bis 8000 Fuss und mehr. Sie wandert, singt auch nicht.

II. *Trochilus*, Colibris.

Chile besitzt 5—6 Arten, wovon aber keine singt, obgleich sie im Fluge einige gesangartige scharfe Töne hören lassen. Hinsichtlich dieser interessanten Familie verweise ich auf einen im »Zoologischen Garten« früher von mir mitgetheilten Artikel.

III. *Upucerthia,* Churretten.

Umfasst eine Gattung der grossen südamerikanischen Familie der *Certhideen*, welche im Ganzen nur wenige wirkliche Sänger, sonst aber manche eigenthümliche Formen enthält, die einer näheren Beachtung werth sind. Die *Upucerthias* variiren in der Grösse etwa zwischen *Turdus merula* und *Alauda arvensis* und es gibt geradund krummschnäbelige Arten, welche letztere durch ihre Schnabelform allerdings an *Upupa* erinnern. Ihre Färbung ist entweder ein düsteres Rauchschwarz oder ein mehr oder minder helles Kaffeebraun, an der weissen Kehle mit schwarzen Querfleckchen. Sie leben zum Theil auf den Klippen der Meeresufer, an Fluss- und Bachufern oder in der hohen Cordillere bis auf 12,000 Fuss Höhe. Sie brüten in Felslöchern und Erdhöhlen und legen weisse Eier.

Die grösste Art ist *U. chilensis* Desm., von den Chilenen Churrete genannt. Sie bewohnt die Klippen des Stillen Oceans, wo man sie einzeln oder paarweise sitzen oder am Ufer ihrer Nahrung: kleinen Krabben, Krebsen, Garnelen, Seewürmern etc., nachgehen sieht. Sie beleben die öden Brandungsklippen mit einem scharfen trillernden Gesang, welcher entfernt an *Cinclus aquaticus* erinnert.

Eine zweite Art, *U. nigrofumosa* Lafr., Molinero (Müller) genannt, bewohnt sowohl die Meeres- als auch Fluss- und Bachufer, lebt auch gern in der Nähe menschlicher Wohnungen, auf deren Dächern er häufig, unter zierlichem Flügelschlag wie der europäische

Staar, einen eigenthümlichen Triller — seinen Gesang, der ihm hier den Namen Müller eingebracht hat — hören lässt.

Eine dritte Art, *U. vulgaris,* ist die kleinste und lebt vom Meeresufer bis in die hohe Cordillere, aber auch auf der 200 Seemeilen entfernten Insel Masa fuera. Ihre Färbung ist hellbraun. Ihr Gesang besteht in einem angenehm klingenden langen Triller.

Ausser den oben aufgezählten gibt es noch mehrere Arten, deren Gesang aber noch unbedeutender ist, weshalb ich sie hier übergehe. Sie sind alle lebhaft und beweglich und als Stubenvögel würden sie wohl aushalten, indem sie in ihrer Nahrung nicht sehr wählerisch sind. Junge wären nicht schwierig aus den Nestern zu erlangen.

IV. *Certhilauda.* Höhlenlerchen.

Eine sehr interessante Gattung, welche ebenfalls den *Certhideen* angehört aber wirklich viel Lerchenartiges im Aeussern, in Stimme und im Betragen hat, deren Gesang jedoch nicht entfernt mit dem der wahren Lerche verglichen werden kann. Ihre allgemeine Färbung ist der Terrainfarbe angepasst, wie dieses auch bei den wahren Lerchen der Fall ist. Ihre Stimme klingt weich und nicht unangenehm, der Gesang aber ist ohne Abwechslung und deshalb unbedeutend. Sie brüten in Erd- oder Felsenhöhlen. Chile besitzt 3 Arten dieser Vögel, nämlich:

C. cunicularia Lafr. Die Höhlenlerche. Sie bewohnt öde Pampa's vom Meeresstrande bis in die hohe Cordillere, brütet in selbstgegrabenen, 2—3 Fuss tiefen Erdhöhlen und legt 4—5 schneeweisse Eier. Ihr Locktöne und Gesang lauten ungefähr wie: Triii, tirririrititití etc.

C. isabellina Ph. & Ldb. Isabelllerche. Sie ist grösser als die vorige, röthlicher gefärbt, bewohnt nur die hohe Cordillere auf 8,000—10,000 Fuss ü. M., wo sie zwischen Felstrümmern umherläuft und fliegt. Sie lockt: Pitt, pitt, pitt, auch sitt, sitt, und singt: tire, tire, tire, tri, tri, trih. Die dritte Art der hiesigen Lerchen ist:

Geobamon nigrofasciata Ph. & Ldb. Agadchadera der Chilenen, wegen der vielen Verbeugungen. Diese Art hat einen kürzeren Schnabel und mehr Lerchenartiges als die zwei anderen Arten. Sie bewohnt im Sommer die Cordilleren von 5,000—10,000 Fuss Höhe, brütet in Höhlen und nährt sich meist von Kerbthieren; im Winter steigt sie in die Ebene herab und besucht die niedrigen Berge, auf

denen die *Coliguaya odorifera* Mol. (eine *Euphorbiacee*) wächst, deren ölige Samen um diese Zeit ihre Hauptnahrung bilden. Sie lockt mit weicher, lerchenartiger Stimme: tjehk, tjehk, giek, giek, kitt, kitt, fitt, fitt; im Fluge: gick, we, gick, gick und singt: pittri, witt wi, wirrr zitt wi, witt wi wirrr, auch tirr wi, tirr wi wi wi etc.

V. *Synallaxis.* Baumläufer.

Chile beherbergt 8 Arten dieser artenreichen Gattung, von welcher jedoch keine durch angenehmen Gesang sich auszeichnet. Eine Art derselben belebt Seen und Sümpfe und sie ersetzt die hier fehlenden Schilfsänger; andere Arten bewohnen die Gärten und Wälder der Ebene, während wieder andere Arten in den Cordilleren bis zu einer Höhe von 8000 Fuss gefunden werden.

Synallaxis humicola Kittl. und *rufogularis* Gould sind einander sehr ähnlich, haben im allgemeinen eine röthlichbraune Färbung und rostrothe lange Schwänze. Beide leben in den mittleren Cordilleren auf sanften Abhängen, welche niedriges Gesträuch und darüber emporragende Steine, aber keine Bäume enthalten. Es sind niedliche Vögelchen, welche immer im Gebüsch umherklettern und dabei ihr einfaches Liedchen ertönen lassen. Mit Worten ausgedrückt singt der erstere: tirit, tiri, titirri, titt titt und zipp, zipp, titt, tirt, gick, gick, klitt, klitt, lockt: titt titt. Der andere singt: tet, tet, tet, tet.

S. spinicauda Gm. Bei den Chilenen Comecebo chico, kleiner Speckfresser, ist ein hübscher Vogel, der ungefähr dieselben Manieren hat wie *Certhia familiaris.* Er ist ein Baumkletterer, der fast in ganz Chile vorkommt, am liebsten aber in den Buchenwaldungen lebt und sich dort mit Spechten und *Dendrocolaptes* herum treibt. Er schreit unaufhörlich sitt, sitt.

S. aegythaloides Kittl., Colilarga, Langschwanz der Chilenen. Ein sehr zierliches Vögelchen mit langem Stufenschwanz, das so ziemlich in ganz Chile vorkommt, aber nirgends häufig ist. Es lebt auf kleinen Pampa's, wo einzelne grosse Bäume stehen, in Gärten zunächst der Wohnungen und treibt sich, pieperartig singend, auf alten Bäumen umher, lebt von Sämereien, Blüthentheilen, von *Drymis Winteri*, Insecten, und, wenn er's erlangen kann, von Fleisch. So besucht ein Pärchen regelmässig eine Oeffnung in der Mauer meiner Küche, wo das zum Kochen bestimmte Rindfleisch aufgehängt ist,

und hackt Stückchen heraus. Ich glaube deswegen, dass das Vögelchen sich leicht an die Gefangenschaft gewöhnen würde. Seine Lebensweise erinnert an die deutschen Meisen.

S. rufogularis Gould. Ein Vogel, der in Aussehen und Lebensweise den Piepern gleicht. Er lebt stets auf Pampa's, auf Wiesen, auch auf Bergen, aber nicht hoch hinauf und wo möglich an feuchten Stellen. Es ist ein hübscher Vogel, ob er aber einen Gesang hat, weiss ich nicht.

S. sordida Lass. Canastero, Korbmacher der Chilenen. Ein robuster grauer Vogel, der in niedrigen Bergen lebt, wo hauptsächlich die chilenische Akazie (*Acacia cavenia*) wächst, deren Zweige er benützt, um ein wenigstens 1 Fuss hohes Nest mit einem oberen Eingangsloch zu bauen, in welches kein Raubthier eindringen kann. Sein Gesang ist ein schmetterndes tett tett tett tett.

S. melanops Viell. Trabajador, Arbeiter der Chilenen. Ein sehr hübscher Vogel, der im grössten Theile Chile's nicht selten ist. Er ersetzt hier die europäischen Schilfsänger, denn er lebt nur an Seen und Sümpfen im Schilf- und Binsendickicht, wo er ein sehr festes künstliches Nest unmittelbar über dem Wasser zwischen Binsenstengeln aufhängt und verflicht. Das Nest ist etwa 8—9 Zoll hoch und 5—6 Zoll dick, hat ein von oben bedecktes Eingangsloch und die Eier liegen unten in einer halbkugeligen Vertiefung. Alle übrigen *Synallaxes* haben schneeweise, dieser dagegen sehr schöne malachitgrüne Eier, gewöhnlich 4—6 an der Zahl. Gesang habe ich niemals von ihm gehört, aber einen scharfen Lockton, der zähk klingt, hört man oft, wodurch er seine Anwesenheit im Sumpfe verräth. Er klettert beständig in den Wasserpflanzen umher und ist so wenig scheu, dass er öfters in mein Boot herein kam, wenn ich seinen Aufenthaltsort besuchte.

VI. *Dendrocolaptes.*

D. albogularis King. Comecebo grande, Grosser Speckfresser der Chilenen. Diese Gattung enthält in Chile nur diese eine Art. Es ist ein hübscher Vogel, Oberseite chocoladebraun, Unterseite weiss. Er ersetzt hier vollkommen die deutschen Kleiber (*Sitta*), hat dieselbe Lebensart und wird nur in den Buchenwäldern vom Süden bis zu den Centralprovinzen gefunden. Er würde sich leicht zähmen lassen, singt aber nicht und lässt wie *Sitta europaea* ein lautes Ritt als Lockton hören.

VII. *Pteroptochos.*

Diese fast nur Chile eigenthümliche Gattung enthält merkwürdige Arten, die sich nicht durch Gesang, sondern durch ganz sonderbare Locktöne auszeichnen, die vielleicht eine Art von Gesang vorstellen sollen. Der Norden und die Centralprovinzen enthalten andere Arten als der Süden von Chile. Die ganze Gattung zeichnet sich durch gut entwickelte, ziemlich grosse Füsse und verkümmertes Flugvermögen aus, weshalb sie bei weitem mehr umherrennen als fliegen, sich auch gegen Gefahren durch Verkriechen in das dichteste Gebüsch oder in Felsklüfte zu schützen wissen. Sie leben von Insecten und Würmern. Der Norden und die Mittelprovinzen besitzen 3 Arten, nämlich:

Pt. megapodius Kittl. Turco genannt.

Pt. albicollis Kittl. Tapaculo der Chilenen, und

Scytalopus obscurus Gould. Von seinem Geschrei Churrin genannt.

Der erstere hat etwa die Grösse des Wachtelkönigs, lebt auf steilem Boden, bewohnt Felsen und Erdmauern, in deren Löchern er auch brütet. Er legt etwa 4 grosse, schneeweise Eier. Er lässt mancherlei sonderbare Töne hören, worunter ein sehr oft wiederholtes »Turco« bemerkbar ist, er ruft aber auch sehr deutlich »Kukuk«, dem deutschen Kukuk ähnlich. Er lässt sich leicht zähmen, so dass man ihn auf die Strasse gehen lassen kann wie ein Haushuhn. Frisst dann Brod und allerlei Speiseabfälle.

Der Tapaculo ist kleiner, etwa von der Grösse des *Cinclus aquaticus,* lebt theils an denselben Orten wie der Turco, doch liebt er mehr die feuchten, mit Gebüschen bedeckten Grabenränder. In seinem Benehmen gleicht er dem vorigen ebenfalls, doch lebt er mehr im Verborgenen. Sein Ruf drückt seinen Namen aus. Er ist zähmbar wie der vorige. Seine Nistweise gleicht demselben ebenfalls.

Der Churrin ist schieferschwarz, etwa in der Grösse der *Sitta europaea.* Er lebt von den niedrigen Vorbergen der Cordilleren bis hoch hinauf bis 10,000 Fuss, in feuchten Schluchten, an Bachrändern, zwischen Felsblöcken etc., ist ziemlich scheu und sehr vorsichtig; er schreit stundenlang tschurritt, tschurritt, tschurrin etc., lockt: gü, gü, gü.

Im Süden Chile's leben einige weitere, ebenfalls interessante Arten von *Pteroptochos* und *Scytalopus.*

Pt. Tarnii Gray. Schieferschwarz mit rostfarbigem Bauch und Scheitel, so gross wie eine Wasserralle, wird von Chiloe bis Concepcion gefunden. Ende Juli, bei schönem Wetter, lässt er allerlei Töne von sich hören, wahrscheinlich seine Werbung, denn später vernimmt man dieselben nicht mehr. Ich unterschied folgende Töne: er beginnt mit gowack, gowack, alsdann vernimmt man eine ganze Reihe verschiedener Laute, wovon jeder 4 bis 6 mal wiederholt wird, als: krü, krü, krü, krü, krü; quack, goack, goack, quack, guack; kui, kui, kui, kö, küh, kieh, gieh, giäck, giack, grö, grö, grö etc. Ob er sich zähmen lässt, weiss ich nicht, ich habe niemals den Versuch gemacht, obgleich es leicht ist, seine Jungen aus den Nestern zu nehmen. Er brütet unter Baumwurzeln und legt 4 weisse, grosse Eier in ein grosses warmes Nest aus Moos und Haaren.

Eine zweite, dieser sehr ähnliche Art, *Pteroptochus castaneus*, habe ich in der Provinz Colchagua entdeckt. Sie hat Grösse und Färbung der vorigen Art, unterscheidet sich jedoch durch eine kastanienbraune Brust von derselben, welche eine schwarze Brust hat. Die Sitten und Geschrei sind ganz ähnlich.

Von Chiloë bis Colchagua (Mittelprovinzen von Chile) ist eine weitere sehr hübsche Art ziemlich häufig:

Pt. rubecula Kittl. Der europäischen *Lusc. rubecula* in der Färbung ähnlich, aber bedeutend grösser. Sie heisst von ihrem Geschrei Chucau, lebt an den Waldrändern im dichten Gebüsche, fliegt sehr selten, sondern marschirt zu Fuss von Gebüsch zu Gebüsch, zuweilen ti, ti, tio, tiu, tititiu, titio, titu etc. mit weit schallender Stimme schreiend.

Von Chiloë bis Colchagua werden noch 2 weitere *Scytalopus*-Arten gefunden:

S. paradoxus Gray und *S. albifrons* Mh. Ersterer ist schiefergrau mit theilweise rostrother Unterseite, lebt im dichten Gebüsch, ist wenig scheu, sein Geschrei ebenso eigenthümlich, wie das der Verwandten. Der zweite ist der kleinste, etwa von der Grösse des *Troglodytes europaeus*, dunkel schiefergrau, aber mit weissem, wie Silber glänzendem Scheitel. Sein Gesang, den er stundenlang ertönen lässt, lautet: gottlieb — gottlieb — gottlieb; dabei hält er sich sehr versteckt und ist deshalb sehr schwierig zu erlegen.

VIII. *Troglodytes*. Zaunkönig.

An *Scytalopus* schliesst sich einigermassen — da sie manches gemeinsam haben — die Gattung der Zaunschlüpfer an. In Chile

leben 2 Arten dieser munteren Vögelchen: *Tr. magellanicus* Gm. und *Cistotorus platensis* Gm. Ersterer ist über ganz Chile verbreitet, soweit es menschliche Niederlassungen gibt, denn er schliesst sich diesen aufs engste an, indem er nur die Mauern der Häuser und Gärten zu seinem Aufenthalt wählt, wo er das ganze Jahr verweilt. Er ist dem *Trogl. europ.* ähnlich, hat aber einen längeren Schwanz, den er meist nur wagrecht trägt. Er singt sehr fleissig aber ziemlich unbedeutend, der *Lusc. tithys* ziemlich ähnlich, lockt oft: woit, wöit, weitt, weitt, weitt, weitt, ist sehr zahm und zutraulich, kommt öfters in die Wohnzimmer. Sein Nest wird in Löchern der Mauern, in Dächern unter Hohlziegeln angelegt und besteht aus ziemlich starken Reisern, deren Transport zum Nest in Erstaunen setzt. Er legt 6—7 rosenrothe braungetüpfelte Eier.

Die zweite Art lebt nur in den sogenannten Vegas, Sumpfwiesen. Hier treibt er sein Wesen, versteckt im hohen Grase, so dass man ihn fast niemals zu Gesicht bekommt aber, wenn man ihn bemerkt, fast mit Händen fangen kann. Sein Nest mit weissen Eiern steht ebenfalls im Grase. Seinen Gesang habe ich niemals gehört. Er führt die Lebensweise der Schilfsänger, mit denen er, besonders mit *S. cariceti*, auch Aehnlichkeit in der Färbung hat.

IX. *Sylviorthorhynchus* Des.

S. Desmursi Gay. Colilarga, Largicola der Chilenen. Dieser Vogel ist Chile eigenthümlich und findet sich, soweit die Buchenwälder sich erstrecken, von Chloë bis Colchagua. In Valdivia ist er nicht selten. Er gehört eigentlich der Familie der *Synallaxiden* an, hat aber in seiner äusseren Erscheinung so viel Abweichendes, dass er von Gay unter die *Luscinideae* gestellt wurde. Mit diesen hat er etwas Aehnlichkeit in der Schnabelform. Der Vogel hat die Grösse der *Motacilla flava*, ist auf der Oberseite olivenbraun und unten blass mit rostfarbigem Scheitel. Das Auffallende desselben ist aber sein langer Schwanz. Dieser besteht nur aus 6 starren, etwas leyerförmig gebogenen Federn mit schmalen, steifen Bärten. Die 2 mittleren sind die längsten, die 2 nächsten 2″ 8‴ kürzer, die äussersten aber nur 1″ lang (weshalb ihn Desmurs zu den *Malunideen* zählte).

Der Vogel lebt einsam an feuchten Orten, im dichtesten Gebüsche, am liebsten unter Quilabüschen (einem strauchartigen bambusähnlichen Grase), wo er seine in Würmern und Insecten bestehende Nahrung sucht und nistet. Sein Nest ist gross, aus Grashalmen

und innen aus Haaren ziemlich kunstvoll gebaut und mit einem kleinen Eingangsloch versehen. Er legt 4—6 schneeweise Eier. Der Gesang und die Locktöne sind synallaxisartig und lauten: dewitt, dewitt, dewitt etc., fast wie bei *Sitta europaea* und *Parus palustris*. Während dieses Gesanges hüpft und klettert er im Gebüsche umher.

X. *Dendroica*.

Dendr. atricapilla Landb. = *D. striata*. Nur einmal traf ich diesen nordamerikanischen Sänger auf meinem Gute bei Valdivia, wohin er sich ohne Zweifel auf seiner Wanderung verirrt hatte.

XI. *Regulus* Vieill. Goldhähnchen.

R. omnicolor Vieill. Siete colores, das siebenfarbige Goldhähnchen. Dieses kleine Goldhähnchen ist der schönste Vogel Chile's und so ziemlich über das ganze Land verbreitet, soweit ihm dieses ermöglicht, indem er nur an Seen und Flüssen im Geröhricht gefunden wird, wo er ein ganz schilfsängerartiges Leben führt, auch sein äusserst niedliches und festes Nestchen an einen Schilfstengel befestigt. Hier klettert er an den Schilfstengeln in die Höhe, fliegt auf die nächsten und treibt sich so den ganzen Tag in den Sümpfen umher, ohne dass man ihn viel zu Gesicht bekommt. Aber man entdeckt ihn leicht durch seinen Ruf, der wie zäck! lautet. Es werden hier öfters welche vermittelst Leimruthen gefangen, um sie im Käfig zu halten, aber es ist bis jetzt nicht gelungen, das wahrhaft schöne Vögelchen längere Zeit am Leben zu erhalten, da es nur von kleinen Insecten lebt, welche hier nicht durch Ameisenpuppen ersetzt werden können, indem es keine Ameisenhaufen gibt, welche die Puppen liefern könnten.

XII. *Muscisaxicola* d'Orb.

Auf den unwirthlichen Höhen der Cordilleren der Anden — wo das Guanaco und der Condor hausen und einige wenige Finken, Hühner und Wüstenlerchen die starre Einöde in etwas beleben, wo spärlicher Pflanzenwuchs die kümmerliche Nahrung der Pflanzenfresser bildet und wenige Sämereien, Beeren und Insecten einigen Vögeln ihr einförmiges Leben fristen, lebt auf zerklüfteten Felsengipfeln zwischen Schutt und Steintrümmern am Rande der Schneefelder, wo das abfliessende Wasser die Vegas (Sumpfwiesen) bildet, eine Gattung eigenthümlicher Vögel — die Fliegenfänger, Steinschmätzer *(Muscisaxicola)* — deren einzelne Arten einander auf-

fallend ähnlich sind und die alle den Gattungstypus genau repräsentiren. Ihr einfaches Gewand entspricht genau dem Schauplatze ihrer Thätigkeit, der öden, traurigen Umgebung, denn es ist im allgemeinen ein düsteres Grau, das nur bei einigen Arten durch eine röthliche, gelbliche oder schwarze Kopfzeichnung etwas verschönert ist. Von Gestalt schlank, langflügelig und hochbeinig, sind diese zierlichen Vögel zum schnellen Lauf und Flug gleich gut ausgerüstet und vereinigen in sich allerdings die Eigenschaften der Steinschmätzer und Fliegenfänger. Sie sind sehr munter und fast immer in Bewegung, wippen mit dem breiten und langen Schwanz wie die Steinschmätzer oder verfolgen ein fliegendes Insect im Fluge wie die Fliegenfänger. Ihre Locktöne sind sehr einfach und ihr Gesang, den man selten vernimmt, unbedeutend und unreine mehrfache Wiederholung eines weniglauten »Piep«. Sie brüten in Felsenlöchern, machen ein weiches Nest von Würzelchen und Haaren und legen 5 bis 6 weisse, roth gesprenkelte und gefleckte Eier. Den Jungen im Jugendkleide fehlt die charakteristische Kopfzeichnung. In der Grösse variiren sie etwa zwischen dem Rothkehlchen und Schneefinken (*S. rubecula* und *Fring. nivalis*).

Die in Chile lebenden Arten sind folgende:

1. *Musc. maculirostris* d'Orb., mit gelber Wurzel des Unterschnabels.
2. *M. cinerea* Ph. & Ldb., ganz grau und ohne besondere Kopfzierde.
3. *M. rufivertex* d'Orb., aschgrau mit rostrother Kopfzeichnung.
4. *M. rubricapilla* Ph. & Ldb., olivengrau mit röthlichbrauner Kopfzeichnung.
5. *M. flavivertex* Ph. & Ldb., grau mit gelbem Genick und Hinterkopf.
6. *M. nigrifrons* Ph. & Ldb., grau mit schwarzer Kopfzeichnung.
7. *M. macloviana* Gray, graubraun mit dunkelbrauner Kopfplatte.
8. *M. nigra* Gray, kohlschwarz mit rostrothem Rücken.

Der letztere lebt zwischen Steingerölle in den Flussthälern, No. 7 in den Vorgebirgen der Anden, die übrigen Arten in verschiedener Höhe bis zu 10,000 Fuss ü. M. Im Winter kommen sie in die Ebene, häufig an den Meeresstrand, manche wandern auch ganz aus und kommen im September zurück. Sie leben gewöhnlich von Insecten, fressen jedoch auch die schwarzen Beeren verschiedener Berberitzen, welche in der hohen Cordillere wachsen.

XIII. *Anthus* Bechst. Pieper.

Chile beherbergt nur eine Pieperart, *A. correndera* Vieill., Caminero der Chilenen, welche übrigens in Südamerika weit verbreitet ist, indem sie in Bolivia, Peru und den Platastaaten ebenfalls gefunden wird. Dieser Pieper gleicht in Aussehen, Lebensweise auf feuchten Plätzen und Gesang am meisten dem deutschen *A. pratensis*. In Chile ist er so ziemlich überall zu finden, doch traf ich die meisten in der Nähe der Meeresküste, wo er auf den feuchten Rasenplätzen am liebsten sich aufhält. Er nistet auf der Erde und legt 5 schmutzigweisse, braun oder rothgetüpfelte Eier. Er lockt wie der Wiesenpieper hiesst, steigt senkrecht singend in die Höhe, beschreibt in der Luft grosse Kreise und singt dabei genau wie sein deutscher Vetter.

XIV. *Dasycephala* Swains.

Diese Gattung steht in der Mitte zwischen *Turdus* und *Tyrannus*. Vom ersteren haben sie Gestalt und Färbung, vom zweiten den grossen Schnabel mit Zahn und Haken. Es leben in Chile 2 Arten und zwar eine in der hohen Cordillere, die andere in der Ebene.

Dasycephala livida Sw. Zorzalmero der Chilenen. Diese Art hat ungefähr dieselbe Grösse wie *Turdus magellanicus* und so ziemlich auch deren Färbung; Oberseite olivenbraun, unterhalb schmutzig rostfarbig, Kehle weiss und schwarz gestreift. Sie unterscheidet sich aber leicht von der Drossel durch den mächtigen Hakenschnabel. Dieser Vogel ist über ganz Chile verbreitet und ich fand ihn von der Meeresküste bis in die Vorberge der Anden bis auf etwa 3000 Fuss ü. M. Er fliegt und läuft gleich gut, ist aber in seinen Bewegungen plumper und geräuschvoller als die Drosseln. Er treibt sich am liebsten auf Reisigzäunen, auf den Dächern der Ranchos, welche mit Schilf oder Stroh gedeckt sind, umher oder sitzt lauernd auf der dürren Spitze eines Baumes. Seine Nahrung besteht in Fröschen, Eidechsen, Spinnen, Käfern, Heuschrecken etc., die er theils laufend, theils fliegend erhascht. Sein Nest macht er in Baumgabeln und legt 4—6 weisslich-grünliche und braungefleckte Eier. Er ist nicht im geringsten scheu, denn man kann auf 6—8 Schritte sich ihm nähern und seiner Eidechsenjagd zuschauen. Einen Gesang habe ich nie von ihm gehört. Er scheint Strichvogel zu sein, denn im April und Mai nähert er sich den menschlichen Wohnungen, um auf den Dächern und Cercos Spinnen und Eidechsen

zu jagen. Er lässt sich leicht zähmen und erfreut in der Gefangenschaft durch sein drolliges und munteres Wesen.

Dasycephala maritima Gray. Zorzalmero de la Cordillera der Chilenen. Diese Art ist etwas kleiner als die vorige, in der Färbung ähnlich, doch mehr grau und der Schnabel ist verhältnissmässig kleiner, auch hat der Schwanz eine andere Färbung, indem er zur Hälfte weiss ist. Dieser hübsche Vogel lebt nur in der hohen Cordillere von 5000—10,000 Fuss ü. M. und wird in den Platastaaten und Bolivia ebenfalls gefunden. Er lebt in den Centralprovinzen Chile's, meist in der Nähe der Minen, auf den Giebeln und Dächern der Arbeiterwohnungen, wo er Insecten und Eidechsen fängt. Er übernachtet in alten Schachten, wo er auch sein Nest macht. Ich beobachtete ein altes Männchen auf dem Hause einer Mine, wo ihm 2 Jahre früher das Weibchen und seine Jungen getödtet wurden. Er verliess den Ort nicht, blieb auch Wittwer. In einer andern Mine übernachten seit vielen Jahren 7 Stück immer genau auf derselben Stelle, so dass sich unterhalb der Schlafstelle zwei Guanohaufen von 6 Zoll Höhe angesammelt haben. Die Chilenen schreiben den Excrementen dieses Vogels bedeutende Heilkräfte zu. Er ist noch weniger scheu und so zahm wie irgend ein Hausthier. Bei den Chilenen heisst er auch Ariero (Maulthiertreiber), weil er genau heijoh, heijoh pfeift wie diese. Das Ei ist weiss mit braunen Flecken.

XV. *Turdus* L. Drossel.

Chile besitzt eine über das ganze Land verbreitete Drosselart, und eine zweite erscheint zuweilen als verirrter Vogel von La Plata.

Turdus falklandicus Quoy & Gaym. oder *T. magellanicus* King. Zorzal der Chilenen. Diese Drossel hat ungefähr die Grösse von *Turdus merula,* ist auf der Oberseite olivenbraun, auf der Unterseite rostgelb, Kehle weisslich und dunkel gestreift, Scheitel schwarz, Schnabel gelb, im Ganzen angenehm gefärbt. Dieser muntere Vogel ist in grosser Zahl über ganz Chile verbreitet, wird aber auch auf den Falklands-Inseln, auf den etwa 200 Seemeilen von Valparaiso entfernten Inseln Juan Fernandez und Masa fuera gefunden. In der Cordillere geht die Drossel nicht über die Waldregion hinauf. Sie lebt in Wäldern und Baumgärten, am liebsten, wo es viele Obstfrüchte gibt, welche im Sommer ihre Hauptnahrung bilden, während sie sonst auch Insecten und im Winter besonders gerne Regenwürmer aufsucht. Es ist ein sehr lebhafter Vogel, der in seinem Benehmen mit *Turdus merula* grosse Aehnlichkeit hat.

Zur Paarungszeit singt er eifrig, Morgens sehr frühzeitig und Abends bis zur völligen Dunkelheit. Ihr Gesang ist abwechselnd, individuell sehr abweichend, ziemlich angenehm und steht zwischen *T. merula* und *musicus,* ist aber weder so voll und kräftig, noch mit der vielfachen Modulation der letzteren; er steht dem Gesang dieser beiden europäischen Sänger bedeutend nach. Der Lockton ist ein gedehntes Gröög; der Gesang lässt sich etwa durch folgende Worte theilweise ausdrücken: tiwi, toyo, gröhg, hoyeh, titieh, djöhi, tiöi, djettit, jo, djeitt, djeitt, zih, tröh, tiwieh, jagett' jagett, hoyeh, hoyeh, hodioh, jatie etc. Da es jedoch hier keine besser singende Drossel gibt, so ist sie bei den Chilenen so beliebt, dass Tausende in Käfigen gehalten werden. Es ist der Lieblingsvogel der Armen, da er leicht aus dem Neste zu erhalten und ohne Schwierigkeit aufzuziehen ist. Diese Drossel, obgleich sie häufig zunächst der menschlichen Wohnungen brütet und sich in den Gärten herumtreibt und die Menschen wenig fürchtet, wird dennoch in der Gefangenschaft selten sehr zahm und bleibt immer scheu und ängstlich. Ihre Bewegungen sind rasch und kräftig. Ihr Nest hat die grösste Aehnlichkeit mit dem der *T. merula*; auch die Eier gleichen denen dieser Drossel. Sie legt wenigstens zweimal im Sommer 5—6 Eier. Ihr Nest findet man in Gärten, in Gebüschen und auf allen Arten von Obstbäumen, am liebsten in dichten Rosenhecken und auf Pomeranzenbäumen. Sie macht am Obst vielen Schaden, besonders an den Süsskirschen, Feigen etc. (Ganz weisse Drosseln — gefleckte sind nicht selten — werden in Chile mit 10—15 Pfd. [à 4 Mark] bezahlt.) Sie ist ein Hauptgegenstand der Vogeljagd, da ihr Fleisch sehr gut schmeckt.

Turdus fusco-ater d'Orb. ist die zweite Art, welche als verirrter Vogel zuweilen in Chile erscheint. Ihre Heimat ist Peru und die Platastaaten, wo sie besonders in der Provinz Mendoza sehr häufig ist. Sie ist etwas stärker von Körper als *T. falklandicus* und so dunkel russbraun, dass sie fast schwarz erscheint und mit ihrem sehr kräftigen, grossen, gelben Schnabel und ziemlich langen Schwanz fast einer Schwarzamsel gleicht. Sie ist in ihrer Heimat ihres Gesanges halber ebenfalls beliebt und wird deswegen in der Gefangenschaft gehalten. Da ich ihren Gesang niemals selbst gehört habe, kann ich nicht darüber urtheilen. In ihrer Fortpflanzung gleicht sie ganz der chilenischen Drossel.

XVI. *Mimus* Briss. Spottvogel.

Diese Gattung enthält die besten amerikanischen Sänger, wie z. B. *Mimus polyglottus* in Nordamerika, *M. calandria* in Mendoza etc. Chile besitzt 2 Arten, wovon eine häufig, die andere aber selten ist und nur sporadisch vorkommt, da ihre eigentliche Heimat in den Platastaaten ist. Die gewöhnliche, in den Centralprovinzen Chile's häufige Art, ist:

Mimus thenca Gay. Trenca der Chilenen. Etwas grösser als *Turdus merula* mit abgerundetem, langem, breitfederigem Schwanz. Oberseite dunkelbraungrau, über dem Auge ein breiter, weisser Streif bis zum Genick, Flügel schwarz mit weissen Kanten, Schwanz ebenso mit breiter weisser Spitze, Kehle weiss, an den Seiten derselben schwarz gestreift, Brust hellgrau, übrige Unterseite weiss, die Seitenfedern mit schwarzen Längsflecken. Schnabel und Füsse schwarz.

Die Trenca ist in den Mittelprovinzen bis zum Norden Chile's verbreitet und in manchen Gegenden, z. B. in der Provinz Colchagua, ungemein häufig. Sie bewohnt hauptsächlich ebene Gegenden oder den Fuss von Bergen und Hügeln, in der Nähe von Getreidefeldern und an Wegen. Da, wo zum Schutze der Getreidefelder an den Wegen oft stundenlange Cercos von Akazienzweigen aufgeschichtet werden, sind ihre Lieblingsplätze. Hier sieht man sie auf den Spitzen der Dornzäune sitzen und auf fliegende Insecten auflauern. Hier hört man aber auch während der Paarungszeit ihren herrlichen Gesang, der theils eigene Composition, theils Nachahmung anderer Vogelgesänge ist. Ihre Stimme ist voll und kräftig, ähnlich der Nachtigall und ihr Gesang unstreitig der beste Vogelgesang in Amerika. Es gibt Meistersänger und Stümper unter diesen Vögeln, je nach Talent oder Gelegenheit zur Nachahmung guter Sänger. Sie ist deswegen bei den Bewohnern Chile's sehr beliebt und es werden viele in Käfigen gehalten. Sie brütet in den erwähnten Reisigzäunen, auch im Gebüsch und auf niedrigen Bäumen, macht ein grosses Nest wie die Drossel und legt 5—6 weissgrünliche, braungesprenkelte Eier. Die Jungen sind leicht aufzuziehen und wären in Menge zu erlangen, wenn dieselben in Europa begehrt würden.

Mimus triurus d'Orb. Dieser Vogel ist bedeutend kleiner als der vorige, hat aber einen verhältnissmässig längeren Schwanz. Die Färbung ist im allgemeinen dem vorigen ähnlich, aber den Flügel ziert ein langer, weisser Spiegel und im Schwanze sind auf jeder Seite 4 Federn weiss, die 2 mittlern schwarz. Er ist in Chile selten; ich schoss ihn einmal bei Valdivia, einige andere bei Santiago, da-

gegen soll er in der Provinz Canquenes häufiger sein, in Mendoza ist er aber gemein. Es ist ein hübscher Vogel, aber sein Gesang soll nicht so angenehm sein wie der der Trenca.

XVII. *Taenioptera* Bonap.

Eine Gattung fliegenfängerartiger Vögel, von der Chile nur eine Art beherbergt, nämlich:

T. pyrope Bon. Papamosco und Dormiloa der Chilenen. Ein Vogel von der Grösse von *Turdus iliacus*, schlank und hübsch gebaut, von Farbe oben aschgrau mit schneeweisser Kehle, weisser Schwanzeinfassung, hellgrauer Unterseite und prachtvoll zinnoberrother Iris. Er wird so ziemlich in ganz Chile gefunden, ist aber nirgends häufig, lebt einsam in Wäldern und Gärten, legt in einem aus Halmen und Haaren erbauten Neste 4—5 weisse, leberbraun gefleckte — denen des *Oriol. galbula* ähnlich gefärbte — Eier. Im Herbst, zur Zeit der Traubenreife, nähert er sich den menschlichen Wohnungen, erscheint in Wein- und Obstgärten, setzt sich auf die Gipfel hoher Bäume oder auf die Spitzen der Traubenstöcke und lässt seinen schellenartig klingenden Ruf: töt, töt, töt ertönen. Er frisst Insecten und Beeren, in Valdivia die des *Citharexylon cyanocarpum* Hook, mit welchen sein Magen oft ganz angefüllt ist, während er im Norden auch die kleinern Weinbeeren nicht verschmäht.

XVIII. *Lichenops* Comm. Flechtenauge.

L. perspicillatus Gray. Colejial, Runrun der Chilenen. Ebenfalls ein fliegenfängerartiger Vogel und zwar ein sehr sonderbarer. Etwas kleiner als der vorige. Das Männchen ist kohlschwarz mit etwas Weiss im Flügel und gelbem Auge, dessen Lider aber rückwärts liegende Fransen haben, dass es genau so aussieht, als ob das gelbe Auge in einer rundlich ausgebreiteten gelben Baumflechte stecke. Das Weibchen besitzt auch das Flechtenauge, aber es ist nicht so auffallend wie beim schwarzen Männchen, weil es röthlichgelb gefärbt ist. Dieser hübsche, auffallend gezeichnete und verzierte Vogel wird in verschiedenen Theilen Chile's gefunden, kommt aber auch sonst fast in ganz Südamerika vor und zwar gewöhnlich an sumpfigen Fluss- und See-Ufern, besonders wenn sich Steingerölle und Felsen dabei befinden. Sein Benehmen ist ganz fliegenfängerartig; er lauert auf den Spitzen der Bäume, Gesträuche oder Felsen den vorbeifliegenden Sumpf- und Wasser-Insecten auf und fängt dieselben im Fluge, wobei durch die rasche Bewegung

ein Geräusch entsteht, welches der Chilene in seinem Trivialnamen »Runrun« ausdrückt. Sein wenig künstliches Nest legt er in Steinritzen und zwischen Felsen, theils auch zwischen Steingerölle auf ebener Erde an und legt 4—5 Eier, welche schneeweiss, am stumpfen Ende braungefleckt und so durchsichtig wie Milchporzellan sind, so dass man den Dotter deutlich erblickt. Er ist nicht besonders scheu und deshalb nicht schwer zu erlegen. Gezähmt wäre er eine schöne Acquisition für zoologische Gärten.

XIX. *Myobius* Gray.

Von dieser Fliegenfänger-Gattung erfüllen 2 Arten die chilenischen Wälder und Gärten mit ihrem melancholischen Ruf.

M. albiceps Gray. Vio der Chilenen. In der Grösse und Gestalt von *Muscicapa grisola,* aber auf der Oberseite olivengrün mit weissem, schwarz eingefasstem Scheitelbusch und weisser Flügelbinde ist der Vio ein ziemlich hübscher, aber langweiliger Vogel, indem er während des ganzen Tages sein melancholisches Vio, we-o, minweh, wea, wia ertönen lässt. Der Vogel ist weit verbreitet, denn er wird in Peru, Bolivia und in den Platastaaten gefunden. In Chile belebt er Wälder und Gärten, wo er auf niedrigen Bäumen ein sehr zierliches Nest von Moos, Federn, Haaren etc. fertigt und 4—5 weisse, braungefleckte Eier legt. Er frisst Insecten und Beeren und wäre ohne Zweifel zu zähmen. Es ist einer der wenigen chilenischen Zugvögel, denn er verlässt Chile im April und erscheint wieder in der zweiten Hälfte des September.

Die zweite Art ist:

M. parvirostris Gould. Er ist kleiner als der vorige, von einer eisengrauen und braunen Färbung, nicht schön. Er wird in den Platastaaten, Patagonien und den gebirgigen und sumpfigen Gegenden Chile's gefunden. Er brütet in den höhern Bergen, wo er z. B. im October auf den blühenden Pellinbäumen Insecten fängt. Erst im Herbst und Winter erscheint er in der Nähe der Wohnungen in Baumgärten, wo er sich durch seine lauten Locktöne biiieh, biiieh, seltener biwie, biwie bald bemerklich macht. Er ist ein Strich-, aber kein Zugvogel wie die vorige Art.

XX. *Arundinicola* d'Orb.

A. citreola Mh. Im December 1859 entdeckte ich nahe bei der Stadt Santiago, im Thale des Mapochoflusses auf sumpfigen Stellen, welche mit allerlei Wasserpflanzen, als: *Malacochaete riparia* Tress.

Typha angustifolia L., *Senecio Hualtata* Dc., *Salix Humboldtiana* W., *Arundo phragmites* L., *Baccharis* etc. bedeckt waren, kleine gelbe Vögel, welche wie die europäischen Schilfsänger in dem Pflanzengestrüppe umherkletterten, sich manchmal auf der Spitze einer Wasserpflanze umschauten und dann plötzlich wieder verschwanden; manchmal hörte ich auch eine zickende Stimme, beinahe wie von *Synallaxis melanops*. Mit vieler Mühe wurden ein paar Exemplare erlegt und ich konnte dieselben hierauf genauer untersuchen. Ich beschrieb das hübsche Vögelchen in Wiegmann's Archiv als eine Art von *Arundinicola*, als *A. citreola*. d'Orb. beschreibt eine *A. flaviventris*, die er in Montevideo und Corrientes gefunden hatte. Beide Vögel sind vielleicht identisch, obgleich die Maasse verschieden sind und mein Vogel keine hellgelbe Kehle hat, die d'Orb. seinem Vogel zuschreibt. Die Oberseite des Vogels ist olivengrün, der Scheitel rostfarbig, die ganze Unterseite schön schwefelgelb. Ich fand diesen Vogel in Chile bis jetzt nur an zwei Orten: bei Santiago und in der Nähe der Meeresküste in Elalmahue. Er ist jedenfalls ziemlich selten und lebt, wie oben bemerkt, ganz schilfsängerartig, womit auch sein Nestbau übereinstimmt. Er befestigt sein sehr kunstreiches, aus den feinen Blüthenrispen des *Arundo phragmites* und der Samenrolle der *Salix Humboldtiana* verfertigtes Nest 4—6 Fuss hoch über der Erde zwischen die Zweige der obengenannten *Baccharis* und legt 4—5 gelblichweisse ungefleckte Eier. Dieser Vogel ist auch einer der wenigen Zugvögel Chile's, der, wie es scheint, während des Sommers hauptsächlich von *Coccinella copposita* Guer. lebt, wenigstens fand ich keine andern Insecten in seinem Magen.

XXI. *Culicivora* Swains.

Von dieser Gattung lebt auf dem ganzen Festlande Chile's eine Art *C. parulus* d'Orb., Torito der Chilenen. Ein hübsches Vögelchen, welches durch seine aufgerichtete hohe Federhaube auffällt. Es hat die Grösse von *Parus palustris* und sein Benehmen ist wirklich meisenartig. Es lebt in Wäldern und Gärten, durchklettert Bäume und Gebüsche, aber auch die beschilften Ufer der Seen und Flüsse, macht ein künstliches, sehr zierliches Nestchen und legt 4—5 weisse, manchmal braungefleckte Eier.

Eine zweite, etwas grössere Art mit längerem Kopfbusch bewohnt die Insel Juan Fernandez und wurde von Dr. Philippi als *C. fernandeziana* als neue Species beschrieben. Lebt auf dieselbe Weise wie die chilenische Art.

XXII. *Xanthornus* Briss.

X. cayennensis Gray. Trile oder Chile der Chilenen, welche behaupten, dass der Name Chile dem Geschrei dieses Vogels seine Entstehung verdanke.

Dieser Vogel, welcher fast in ganz Südamerika gefunden wird, ist in Chile sehr gemein und so ziemlich über das ganze Land verbreitet. Er lebt im Sommer an den Ufern der Seen, Sümpfe und Flüsse und brütet in grössern Gesellschaften in Schilf- und Binsendickichten, zwischen Carexbüschen etc., auf der Erde. Sein Nest ist gross, flach, schlecht gebaut aus Halmen und trockenen Binsenstücken, Schilfblättern, Würzelchen etc. und enthält 4—6 hübsche, weisse, meist am stumpfen Ende leberbraun gefleckte und beschnirkelte Eier, welche an Ammer-Eier erinnern.

Das alte Männchen ist kohlschwarz mit pomeranzengelber Schulter, während Weibchen und Junge ein grau und schwarz gestreiftes Kleid mit hellgelben Schultern tragen. Der Vogel lebt während des Sommers von Sumpf-Insecten, im Herbst und Winter von keimendem Saatgetreide, Würmern etc. Im August und September kommt er in grossen Truppen, manchmal zu Hunderten, in die Nähe der menschlichen Wohnungen und sucht seine Nahrung in den Baumgärten. Zu dieser Zeit sitzen gewöhnlich grosse Gesellschaften nahe beisammen auf einem Baume und singen eifrig, was eine sehr angenehme harmonische Musik abgibt, während der scharfe, mehr gesprochene als gesungene Gesang eines einzelnen Vogels nicht angenehm klingt. Der Trile ist wenig scheu, daher leicht mit Schiessgewehr zu erlegen und auch nicht schwierig zu fangen. Er ist in der Gefangenschaft bald zahm, aber wie es scheint, nicht lange zu erhalten. Dieser hübsche Vogel variirt öfters, so dass man nicht selten weiss oder gelb gefleckte, ganz weisse und ganz gelbe Exemplare sieht.

XXIII. *Molobrus* Swains.

M. bonariensis Gray. Tordo in Mendoza. Dieser sehr schön stahlblauglänzende Vogel hat seine Heimat jenseits der Anden in den Platastaaten und ist bei Mendoza sehr häufig, kommt jedoch in einzelnen Exemplaren unter den Truppen des chilenischen Tordo zuweilen in die Gegend von Santiago, wo schon einige erlegt wurden. Er legt, wie der europäische Kukuk, seine Eier in die Nester anderer Vögel, besonders der Drosseln, Fliegenfänger, Sperlinge etc., theils

einzeln, theils paarig und brütet alo nicht selbst, während der argentinische Kukuk *(Ptiloleptis* Gudra*)* seine Eier in einem selbstgemachten Neste auch selbst ausbrütet.

XXIV. *Agelaius* Vieill.

Agel. caracus Mol. Tordo der Chilenen. Ein kohlschwarzer Vogel in der Grösse der *T. merula* L. Ein Stellvertreter des europäischen Staars. Er ist in ganz Chile ziemlich gemein, doch nicht überall, da er seine Lieblingsplätze hat. Er lebt sowohl im Walde als auch an Waldrändern, Baumgärten, Viehweiden, am Rande von Fruchtfeldern etc. Seine Nahrung besteht in keimendem Getreide, Insecten, Vogeleiern und jungen Vögeln, besonders der *Fringilla Diuca.* Sein Gesang ist angenehm, staarenartig und er ahmt auch sehr getreu die Locktöne (sein eigner Lockton ist ein gedehntes djohk!) und den Gesang anderer Vögel nach, ist deshalb als Stubenvogel bei den Chilenen sehr beliebt, umsomehr, als er sehr zahm wird und in der Gefangenschaft lange ausdauert. Man findet öfters weissgefleckte oder ganz weisse Exemplare.

Sein Nest mit 4 blassblauen Eiern findet man in Gebüschen. Es besteht aus Reisern und wohl verbundenen Wurzeln mit einer festen Lehmunterlage.

XXV. *Leistes* Vigors.

L. americanus Vig. Loyca der Chilenen. Unstreitig einer der schönsten Vögel Chile's. Die Oberseite ist lerchenartig schwarz und braun gestreift, die Unterseite des Männchens aber prachtvoll scharlachroth, an den Seiten schwarz eingefasst. Er kommt mit Unterbrechungen fast in ganz Chile vor, wird auch bei Mendoza im ganzen Cordillerengebiete gefunden, liebt aber hauptsächlich grössere Ebenen mit ausgedehnten Fruchtfeldern, indem das keimende Getreide neben Insecten seine Hauptnahrung bildet. Er nähert sich im Herbst zur Zeit der Traubenreife den Wohnungen und erscheint in Gärten und Baumfeldern nicht selten, wo er sich durch seinen eigenthümlich lauten Gesang und Lockton bald bemerklich macht, umsomehr, als er sich gewöhnlich auf die höchsten Spitzen der Bäume setzt. Der gewöhnlich kreischende Gesang, der meist mit seinem Namen Loyca endet, ist übrigens in verschiedenen Gegenden sehr verschieden, obgleich einige charakteristische Töne denselben überall erkennen lassen. In Cartagena am Meeresufer z. B. war er ganz ammerartig und es sangen

fast alle Männchen ganz gleich, in Algarrobo, ebenfalls am Meer, aber etwa 4 Meilen von Cartagena entfernt, sang er weit mannigfaltiger und schöner, dem Tordo ähnlich. Die Paare scheinen sich auch im Winter nicht zu trennen, denn man sieht fast immer Männchen und Weibchen zusammen umherziehen. Sein grosses Nest besteht aus Grashalmen, Reisern, Würzelchen und seine 4 bis 5 Eier haben auf röthlicher oder grünlicher Grundfarbe viele braune Fleckchen. Er wird öfters in Käfigen gehalten, dauert aber nicht so lange in der Gefangenschaft wie der Tordo. Auch dieser Vogel variirt sehr in der Farbe, denn es gibt aschgraue, semmelfarbige, weissgefleckte und ganz weisse Exemplare, aber fast immer mit rothem Bauche; die merkwürdigste Varietät aber, welche unser Museum besitzt, ist prachtvoll pomeranzengelb, wo der gewöhnlich gezeichnete Vogel roth gefärbt ist.

Fringillideae. Es ist dieses die letzte Familie der chilenischen Singvögel, die wir zu besprechen haben. Obgleich dieselbe einige gute Sänger enthält, so sind dieselben jedoch nicht mit denen Deutschlands zu vergleichen.

Der deutsche Buchfink, der Stieglitz, der Hänfling haben hier keine würdigen Stellvertreter.

XXVI. *Chrysomitris* Boje. Zeisige.

Chile besitzt zwei Zeisigarten, eine in der Ebene, die andere im Hochgebirge.

Ch. campestris Gould, *marginalis* Bon. Jilgero der Chilenen. Ein in Chile ungemein häufiger Vogel, der über das ganze Land verbreitet ist. Sowohl sein Aeusseres als auch sein Betragen, Lockstimme und Gesang stimmen mit dem von *Ch. spinus* so sehr überein, dass er auf den ersten Anblick leicht damit verwechselt werden kann. Sein Gesang ist individuell sehr verschieden, indem es recht gute Sänger, aber auch viele Stümper gibt; im allgemeinen ist aber der Gesang des hiesigen Zeisigs abwechselnder, die Stimme voller als die des europäischen Zeisigs, der eine gleichsam dünne, näselnde Stimme und eine dem Geräusche des Strumpfwirkerstuhls gleichende Schlussstrophe seines Gesanges hat. Der Jilgero lebt und brütet in den Vorbergen der Anden, bei Valdivia auch in den oberen Wäldern und Obstgärten, wo er in 10—20 Fuss Höhe sein zierliches Nest baut und 4—6 hellbläuliche Eier legt. Im Sommer lebt er wohl theilweise von Insecten und reifenden Oelsämereien; im Winter kommt er z. B. in der Umgegend von Santiago in grossen Scharen in

die Potreros und abgeerntete Weizenfelder, um die Samen verschiedener Unkräuter, wie Hederich (hier Juijo), wilder Rübsen, schwarzer Reps, wilder Rettig etc., zu verzehren, zu welcher Zeit er dann mit Lockvögeln auf Leimruthen und in Schlagkäfigen in grossen Mengen gefangen wird. Die Liebhaberei der Chilenen für diesen hübschen, muntern Vogel ist so gross, dass mancher 1—2 Dutzend und noch mehr in kleinen Käfigen (aus gespaltenem *Arundo donax*) hält, um sich an deren Gesang zu erfreuen. Er variirt in Weiss und Gelb.

Eine zweite, weit schönere Art ist der Cordillerenzeisig:

Ch. uropygialis Sclater. Jilgero de la Cordillera der Chilenen. Gestalt und Grösse des vorigen, Oberseite grün, Unterseite und ein Theil des Schwanzes schön gelb, Kopf und Hals kohlschwarz. Lebt in der hohen Cordillere von 5000—10,000 Fuss ü. M., nährt sich von den öligen Sämereien der Cordillerenpflanzen, lockt und singt dem gemeinen Jilgero ähnlich, aber besser, ist scheuer und vorsichtiger, daher schwer zu fangen. Er überlebt übrigens den Verlust seiner Freiheit nicht lange, was sehr zu bedauern ist.

Nahe der chilenischen Grenze, jenseits auf argentinischem Gebiete, leben in der hohen Cordillere, in der Nähe der Pässe von Uspallata und Portillo zwei weitere Zeisigarten, welche sich doch vielleicht nicht so strenge an die Grenze halten dürften, dass nicht zuweilen der eine oder andere auch auf der chilenischen Seite gefunden werden könnte: der eine ist ein Riese unter den Zeisigen, indem er um die Hälfte grösser ist als der ihm sehr ähnliche *Chr. magellanica*; ich habe ihm, seines dicken Schnabels wegen, den Namen: *Ch. crassirostris* beigelegt. Oberseite zeisiggrün, Unterseite schön gelb, Kopf und ein Theil des Halses ganz schwarz. Er ist sehr selten und wurde in bedeutender Höhe in einem kleinem Thale gefunden. Die zweite Art ist die von d'Orbigny beschriebene und abgebildete *Ch. atrata*, welche weniger selten in derselben Höhe mit dem vorigen gefunden wird. Er ist zwar sehr einfach gefärbt, aber trotzdem sehr hübsch, nämlich kohlschwarz mit hochgelbem Flügelspiegel, Schwanzhälfte, Bauch und After. Das Weibchen lichtgrau, jede Feder mit dunklem Schaftstrich und grünlichem Rande, Schwingen und Schwungfedern braungrau, die Basis der Handschwingen, besonders nach innen, citronengelb. Er soll einen angenehmen Gesang hören lassen. Ein Freund von mir, welcher als Minen-Ingenieur längere Zeit in der Punaregion Bolivia's, in einer Höhe von 15,000 Fuss ü. M. gelebt hatte, erzählte mir, dass er den schwarzen Zeisig in dieser Höhe häufig gesehen und auch sein Nest in Felsenlöchern

(Bäume oder Gebüsche gibt es daselbst nicht) gefunden habe, und dass derselbe von den eingeborenen Indianern seines herrlichen Gesanges wegen eingefangen und in Käfigen gehalten werde und die Gefangenschaft auch in den tiefergelegenen Landschaften gut aushalte. Dieser schöne Vogel wäre eine wahre Bereicherung der zoologischen Gärten.

XXVII. *Sycalis.*

S. auriventris Ph. & Ldb. Chirihuc de la Cordillera der Chilenen. Ein hübscher Vogel von der Grösse und dem Aussehen des *Fr. chloris.* Er lebt in der Provinz Santiago und ich fand ihn zahlreich von den Minen von Las Arancas aufwärts bis zur Höhe von etwa 9000 Fuss ü. M. an Stellen, welche viele Steintrümmer, Felsen, etwas Sumpf, Quellen oder in der Nähe Schnee enthielten. Er ist nicht scheu, fliegt leicht und setzt sich gerne auf die Gipfel der Steine, läuft auf der Erde lerchenartig. Seine Lockstimme ist weich, lerchenartig und kann etwa durch folgende Worte ausgedrückt werden: weit, weit, witt, weit; weit wie, weit wie, wi wie etc. Sein Nest bereitet er in Steinklüften. Ende Januar fand ich schon viele erwachsene Junge. Er scheint auszuwandern, wenigstens ist mir im Winter niemals ein Individium vorgekommen. Ob er im Käfig ausdauern würde, weiss ich nicht, des Gesanges wegen wird der sonst hübsche Vogel jedenfalls nicht gefangen werden.

XXVIII. *Chlorospiza* Bon.

Diese Gattung enthält die meisten chilenischen Finken.

Ch. xanthogramma Gray. Oberseite olivengrün, Unterseite blassgelb, ein Streif über dem Auge und ein solcher auf der Seite der Kehle lebhaft gelb, Zügel und Kehle kohlschwarz. Das Weibchen schwarz und grau gestreift, ohne Gelb. Grösse des Gimpels, aber langflügeliger und gestreckter. Ein hübsch aussehender Vogel. Er wurde zuerst auf den Falklands-Inseln und im Feuerlande gefunden, er ist aber auch nicht selten auf den höchsten Cordillerenpässen zwischen Chile und Mendoza, woher ich mehrere Exemplare erhielt. Ueber seine Lebensweise ist nur wenig bekannt. Er wäre eine Zierde des Vogelhauses, umsomehr als er auch ein guter Sänger sein soll.

Ch. Gayi Eyt. & Gerv. Chanchito (Schweinchen) der Chilenen. Ein sehr schöner Vogel, von der Grösse des Grünlings, dessen Färbung sich mit der schönen *Tanagra striata* vergleichen lässt;

Schnabel, Kopf und Hals schön aschblau, der Rücken kastanienbraun, die Unterseite orangegelb. Dieser Vogel gehört mehr dem Süden von Chile an und wird nur einzeln manchmal auch im Norden gefunden. Er ist vom April bis October gemein in der Umgebung von Valdivia und vertritt daselbst die Stelle der europäischen *Fring. montifringilla.* Er kommt in die unmittelbare Nähe der Wohnungen, ist nicht scheu, vielmehr sehr zutraulich und ernährt sich um diese Zeit von den Abgängen der Haushaltungen, worunter besonders die Ueberbleibsel von Kartoffeln zu seinen Lieblingsspeisen zu gehören scheinen. Er ist in seinen Bewegungen lebhaft, wippt beständig mit dem Schwanze und dreht sich von einer Seite zur andern, wobei er häufig tschipp, tschipp ruft. Sein Gesang, den er im October von den hohen Coignebäumen herab ertönen lässt, ist sehr einfach und eine vielmalige Wiederholung der zwei Worte: tiht twiii, tiht twiii etc. Wo und wie er brütet, weiss ich nicht; er verschwindet im October und zieht sich wahrscheinlich in die grossen Wälder zurück. Dieser Vogel verdient zwar nicht seines Gesanges wohl aber seiner Schönheit wegen einen Platz im Vogelhaus, umsomehr als er leicht zu erhalten ist und in der Gefangenschaft lange ausdauert, wie ich aus eigener Erfahrung weiss.

Ch. Aldunatei (Gay) Desm. Dieser Vogel ist dem vorigen sehr ähnlich und scheint mehr eine klimatische Varietät zu sein. Er unterscheidet sich durch etwas bedeutendere Grösse und olivengrünen Rücken. Lockton und Gesang ist derselbe wie bei dem südlichen Vogel. Er ist in der Umgebung von Santiago, in den niedrigen Cordilleren bis zu 6000 Fuss häufig, aber er wird auch in der Argentinischen Republik, in Bolivia und Peru gefunden. Ich fand ihn auch nicht selten zwischen den Felsen der Seeküste Chile's. In der Cordillere lebt er zwischen niedrigen Gebüschen, wo man ihn häufig auf der Erde umherlaufen sieht. An diesen Plätzen brütet er auch, denn ich bemerkte Ende Januar viele erwachsene Junge. Es werden im Winter hier viele dieser ebenfalls sehr hübschen Vögel gefangen und in Käfigen gehalten.

Ch. fruticeti Kittl. Rara negra. Ebenfalls ein schöner grosser Finke. Das alte Männchen im Sommerkleid: Oberseite aschgrau und schwarz gestreift; Stirn, Zügel, Kehle, Vorderhals und Brust sammtschwarz, der Bauch weiss, der Schnabel roth. Das Weibchen lerchenfarbig. Dieser Vogel wurde von den Naturforschern des »Beagle« in Patagonien, von Kittlitz in Chile gefunden, wo er gemein genug ist. Er erhebt sich im Sommer auf die höheren Cordilleren

bis 12,000 und mehr Fuss ü. M., wo er auch brütet. Nach der Brutzeit fliegt er in die Thäler herab und im Winter erscheint er oft in grossen Truppen in den Ebenen, wo er auf abgeweideten Fruchtfeldern etc. Nahrung sucht. Er singt sehr fleissig, aber nicht schön, indem sein Gesang in einem eigenthümlich kreischenden Triller, der wie zittjähnt klingt, besteht, der mit einer lauten Schlussstrophe endet, wodurch er einigermassen an den Gesang des Rara erinnert. In der Gefangenschaft hält er sehr gut aus, verträgt auch den Transport nach Europa, wie ich aus Erfahrung weiss.

Chlorosp. alaudina Kittl. Ilatero der Chilenen. Ein ziemlich hübscher Vogel von mittlerer Grösse. Oberseite lerchenfarbig braun und schwarz gestreift, Kopf, Hals, Brust, Bauch bleifarbig, Schwanz schön weissgefleckt, Schnabel hellgelb. Dieser Vogel kommt in Bolivia und Chile ziemlich häufig vor. Er bewohnt gewöhnlich ziemlich unfruchtbare steinige Anhöhen, wo er sich lerchenartig herumtreibt. Sein Lockton ist lerchenartig und sein Gesang gleicht dem des Piepers. Er steigt auch, wie dieser, singend in die Höhe und flattert langsam wieder herab. Sein Nest baut er zwischen grössern Steinen auf die Erde ziemlich künstlich und er legt 4—6 weisse, graugetüpfelte Eier. Im December 1861 fand ich diesen Vogel ziemlich zahlreich auf den Bergen der Seeküste bei Llico, wo er sich in Gerstenäckern aufhielt, von Zeit zu Zeit sich auf die Gipfel der Gerstenähren setzte und daran frass. Er hatte zu dieser Zeit grosse Junge. Verdient ebenfalls einen Platz im Vogelhause, wo er sich leicht angewöhnt.

Chl. plumbea Ph. & Ldb. (Nach Sclater *Emberiza unicolor* Lafresne.) Das alte Männchen einfarbig bleigrau mit weisslichem After und Unterschwanz-Deckfedern; das Weibchen grau und schwarz gestreift. Schnabel auffallend klein. Bis jetzt habe ich diesen Vogel nur in den Mittelprovinzen Santiago und Colchagua bemerkt. Im December 1860 fand ich ihn in der Cordillere der Hacienda la Puerta, Prov. Colchagua, in einer Höhe von 5000—6000 Fuss, wo er sich auf kahlen oder mit wenigem Strauchwerk und vielen Steinen und Felsblöcken bedeckten steilen Abhängen in ziemlicher Anzahl aufhielt. Er singt fliegend oder auf den Spitzen der Felsblöcke sitzend. unbedeutend, dem hiesigen Pieper und Lerchenfinken ähnlich. Er setzt sich zuweilen auch auf Baumspitzen und ist wenig scheu. Er zeigt sich im Winter manchmal in der Umgebung von Santiago, im Sommer in den Cordilleren der Prov. Santiago bei Las Arancas, im Valle

largo, Yerba loca etc. Sein Nest steht zwischen niedrigem Gestrüppe in Felslöchern und enthält 4—5 schneeweisse Eier.

Ch. atriceps d'Orb. Der *Emberiza melanocephala* sehr ähnlich, vielleicht etwas grösser. In Peru, Bolivia und in der Wüste von Atacama zu Hause. Da ich diesen sehr hübschen Vogel nicht im Leben beobachten konnte, so enthalte ich mich, weiter von demselben zu sprechen.

XXIX. *Fringilla* Linx.

Fr. diuca Mol. Diuca der Chilenen. Dieser eigentliche chilenische Sperling ist in ganz Chile verbreitet, wird aber auch in den Platastaaten, im Gebiete der Cordilleren, gefunden. Er ist in Chile ungemein zahlreich, bewohnt Städte, Dörfer, einzelne Gehöfte, Gärten, Baumfelder etc., brütet auf Bäumen und Gebüschen mehrmals des Jahres, macht ein grosses Nest aus Wurzeln, Reisern, Federn, Haaren, Lappen und legt gewöhnlich 5—6 Eier, welche weissliche Grundfarbe haben und grau gefleckt und beschnirkelt sind. Sie haben mit den Eiern von *Fring. domestica* einige Aehnlichkeit, doch sind sie etwas grösser. Dieser Sperling ist ebenfalls klug und vorsichtig wie sein deutscher Vetter; er nährt sich von allem Möglichen, besonders Obst und Getreide uud verursacht an Süsskirschen nicht unbeträchtlichen Schaden. Es ist ein hübscher munterer Vogel, der auf der Erde gleich einer Lerche umherläuft. Seine Locktöne sind sperlingsartig und sehr mannigfaltig, sein Gesang, der eigentlich mehr gesprochen als gesungen wird, lautet ungefähr wie: scheu-schin, tweu-jo, jotschin, tschiro, tschiri, tschiu, tren. tio, twoit, tschatt, tschin, schan, hoid etc. Er beginnt seinen einfachen Gesang mit Tagesgrauen, im Sommer von 4 Uhr Morgens und dann singt er fast während des ganzen Tages. Er ist bei den Chilenen ein beliebter Stubenvogel, der seines Gesanges wegen in Käfigen gehalten wird. Semmelfarbige und schneeweisse Varietäten sind nicht selten, sonst aber ist er aschgrau mit weisser Kehle und weissem Bauche.

F. matutina Licht. Chingol der Chilenen. Dieser hübsche Fink kann als Repräsentant des Feldsperlings betrachtet werden, mit dem er im Aeusseren einige, in seinem Benehmen aber grosse Aehnlichkeit hat. Scheitel aschgrau, seitwärts breit schwarz eingefasst, Nacken, Hinterhals schön rostroth, übrige Oberseite braun und schwarz gefleckt, sperlingsfarbig, Unterseite weiss, seitwärts an der Kehle ein schwarzer Fleck. Der Chingol wird fast in ganz Südamerika, auch in Brasilien gefunden, ist fast überall häufig, schliesst sich wo-

möglich den menschlichen Wohnungen an und lebt meist in Gesellschaft des Vorigen wie unsere deutschen Sperlinge, indem er alles Essbare frisst, namentlich aber den reifen Kirschen und Feigen Schaden zufügt. Er ist äusserst zutraulich, kommt öfters in die Zimmer herein, um Brodkrumen aufzulesen und erfreut durch seine Zahmheit und seine zierliche Gestalt. An gesäeten Sämereien kann er da, wo er häufig ist, bedeutenden Schaden verursachen, indem er dieselben aus der Erde herauskratzt und frisst, wie ich an meinen eigenen Feldfrüchten, an Gerste und Hafer erfahren habe. Er singt ammerartig, etwa folgende Strophen: Gie-tie-tie-tweih oder so viel zieh, zieh ih. Bei den Chilenen singt er: »mi dio Augustin« (mein Onkel Augustin). Er singt während des ganzen Tages, aber auch nicht selten in finsterer Nacht, als ob er im Schlafe sänge. Er brütet auch mehrmals, macht sein Nest im Gebüsch oder im Grase auf der Erde. Das Nest hat die grösste Aehnlichkeit mit dem Neste des Goldammers, die Eier aber sind auf bläulichem Grunde grau und braungetüpfelt. Er ist im Käfig leicht zu erhalten, wo er auch fleissig singt. Weissgefleckte und ganz weisse Varietäten sind nicht selten.

XXX. *Grithagra* Swains.

G. brevirostris Gould. Chirigue der Chilenen. *(Fring. arvensis* Kittl. nach Sclater.) Er ist der Repräsentant des deutschen Girlitz *(F. serinus)*, sowohl hinsichtlich der Gestalt und Färbung als seines Gesanges und seiner Lebensweise. Er hat ungefähr die Grösse des Zeisigs und die Farben des wilden Canarienvogels. Oberseite olivenbräunlich und schwarz gestreift, Unterseite citronengelb, am schönsten an der Kehle, an den Seiten gräulich und graugrünlich. Dieses liebliche Vögelchen lebt so ziemlich in ganz Chile und ist ungemein zahlreich. Er bewohnt am liebsten getreidereiche Ebenen und die Potreros und Weingärten, wo er die Körner des reifenden Getreides, aber auch die öligen Samen vieler Unkräuter vertilgt. Da, wo er in grösseren Scharen auf das Getreide fällt, kann er bedeutenden Schaden verursachen, wie ich in Valdivia selbst genugsam erfahren habe. Wo aber der Getreidebau grossartig betrieben wird, wie in den Centralprovinzen Chile's, ist der Schaden unbedeutend, indem sich die Vögel auf grössere Strecken vertheilen. Er ist Zugvogel, verlässt zeitig im Herbst seine Brutplätze und erscheint erst im September wieder. Gewöhnlich wandert er in grösseren Gesellschaften, und wenn er im Frühjahr ankommt, belebt er eine ganze Gegend mit seinem pieperartigen Gesange. Er steigt singend in die Höhe,

fliegt von einem Baumgipfel singend zum andern oder lässt sich langsam flatternd auf die Erde nieder. Im Wesentlichen ist sein Gesang ein mehrfach modulirtes s i, s i, s i, und erinnert an den Gesang des deutschen Girlitz und den leisen Gesang eines Canarienvogels oder des deutschen Wiesenpiepers; auch sein Lockton, den er beim Auffliegen hören lässt, erinnert an das scharfe H i s s t der Pieper. Sein ziemlich kunstvolles Nest findet man im Grase. Es enthält 5—6 grünliche, vielfach braun gefleckte Eier. Der Chirigue ist nicht scheu, vielmehr zahm und zutraulich, gewöhnt sich leicht an die Gefangenschaft und singt auch im Käfig fleissig. Eine angenehme Musik entsteht, wenn einige Hunderte dieser Vögelchen zu gleicher Zeit singen, was bald nach ihrer Ankunft öfters der Fall ist. Es gibt gelbe Varietäten und es ist sehr wahrscheinlich, dass er bei vollständiger Domesticirung auf dieselbe Art variiren würde wie der Canarienvogel.

XXXI. *Phytotoma* Mol. Rara. P f l a n z e n m ä h e r.

Ph. Rara Mol. R a r a der Chilenen. Dieser durch seinen gezähnten Schnabel merkwürdige Vogel hat die Grösse und Gestalt der *Emberiza miliaria* und folgende Zeichnung: Scheitel rostroth, übrige Oberseite erdbraun, schwarz gefleckt, die Spitzen der grössern Flügeldeckfedern sind breit weiss eingefasst, wodurch eine weisse Querbinde entsteht, der Schwanz an der Wurzelhälfte rostroth, ganze Unterseite zimmtroth, an den Seiten schwarz geschmitzt. Iris prachtvoll zinnoberroth, was dem Vogel zu besonderer Zierde gereicht. Derselbe wird im grössten Theil von Chile gefunden, ist besonders häufig im Süden bei Valdivia, wo viele Erbsen und Saubohnen angebaut werden; er fehlt aber auch im Norden nicht. Nach M e y e n soll er auch in Peru gefunden werden, was vielleicht die in Mendoza vorkommende Art *Ph. rutila* d'Orb. sein dürfte. Im Süden Chile's scheint der Rara Zugvogel zu sein, indem er dort nur vom October bis April gefunden wird, während er in der Provinz Santiago auch im Winter vorkommt. Seine Nahrung besteht aus weichen Pflanzenblättern, besonders der Leguminosen, er zerstört aber auch junge Kohl- und allerlei Blumenpflanzen. Am gefährlichsten ist er den jungen Erbsen und Saubohnen. Ein alter Vogel, den ich im Juni v. J. bei Santiago erhielt, hatte die Bälge von genossenen Traubenbeeren im Magen. Gewöhnlich aber findet man bei getödteten Rara's den Magen mit einer zerbissenen Pflanzenmasse angefüllt, so dass sein Gefieder gewöhnlich mehr durch eine grüne Brühe als durch

Blut beschmutzt wird. Er singt mehr fleissig als schön in einem tiefen, schnarrenden Ton: gä-gä-gä-gä-roh-rera. Angeschossene schreien heftig ra-ra-ra-ra etc. Der Rara ist sehr wenig scheu und etwas stupid. Er setzt sich gewöhnlich mit locker gehaltenem Gefieder auf die Spitzen der Bäume, sein Lied schnarrend, und lässt sich in aller Gemüthlichkeit herunterschiessen. Er erbaut aus vielen Reisern und Würzelchen ein grosses Nest auf niedrigen Bäumen und in Gebüschen und legt 5—6 schöngrüne, braun gefleckte Eier. Ob er im Käfig gehalten werden kann, weiss ich nicht, da er selten gefangen wird. Varietäten desselben habe ich noch nicht beobachtet, nur einmal bemerkte ich bei einem Weibchen statt der zinnoberrothen eine orangenfarbene Iris.

Ich könnte hier zum Schlusse der Singvögel die chilenischen Papageien als Sing- und Sprechvögel erwähnen, sie leisten aber in beiden Beziehungen sehr wenig, und ebensowenig empfehlen sie sich durch schönes Gefieder. Als bestimmt chilenisch sind nur 3 Arten bekannt, nämlich:

Conurus cyanolysios Mol. Loro der Chilenen. Er lebt vom Flusse Tolten im Araucaner Lande bis in den Norden Chile's. Ein hübscher grosser Vogel, der sehr zahm wird und fleissig schreit, aber nur ein paar Worte sprechen lernt. Er thut in Weizenfeldern bedeutenden Schaden, macht sich bis 10 Fuss tiefe Höhlen in die Erde und legt 6 schneeweisse Eier hinein.

Conurus erythrofrons Gray, Catita der Chilenen. Von der Grösse einer Turteltaube, grasgrün mit rothem Schwanze. Wird ebenfalls sehr zahm, lernt aber nicht viel mehr als seinen Namen sprechen. Sein Vorkommen ist auf die Buchenwälder beschränkt. Geht bis Magellan. Macht in Aepfelgärten grossen Schaden.

Enicognothus leptorhynchus Gray. Choroy. Hat mit dem vorigen die Verbreitung und den Aufenthalt gemein. Beide brüten in hohlen Pellinbäumen. Der Choroy mit seinem fast geraden Schnabel frisst Wurzeln von Gräsern und ist deshalb viel auf der Erde. Er zerstört aber auch die Aepfel der Kerne wegen. Spricht ebenfalls sehr wenig. Von diesem Papagei gibt es, obwohl selten, eine sehr schöne goldgelbe Varietät mit rothem Bauche. Sie wird von den Chilenen Choroykönig genannt. Ich habe bis jetzt 5 Exemplare gesehen.

Die Moskitos in China.

Nach dem Far East von **Seubert**, Oberst a. D.

In den trockenen Gegenden des nördlichen China spielt die gemeine Hausfliege von Sonnenaufgang bis Untergang die Rolle eines unermüdlichen Plagegeistes: auf Formosa sind Mücken (fliegende Läuse) in solcher Menge thätig, dass hierdurch einzelne Theile der Insel selbst für die wilden Eingeborenen nahezu unbewohnbar werden; die Moskitos aber sind vermöge ihres kosmopolitischen Charakters, ihrer alltäglichen und allnächtlichen Angriffe noch unheilvoller als Fliegen und Mücken. Von den Jungeln des Aequators bis zu den arktischen Regionen ist das Weibchen dieses blutdürstigen Insects — der bei diesem Volke »edlere« Erzeuger sticht nie — in ganz Ostasien überall in Masse vorhanden. Im hohen Norden, wo das Leben des Moskito so kurz wie der Sommer ist, hält er sich für diese begrenzte Existenz durch eine um so masslosere Bosheit schadlos. Indessen sucht er den Menschen für die Qualen, die er ihm anthut, dadurch zu entschädigen, dass er ihn bei der Jagd unterstützt: er stachelt nämlich die Thiere aus den Wäldern heraus und treibt sie nach den Wasserpfühlen, wo sie eine leichte Beute des Jägers werden.

Die chinesische Bezeichnung für Moskito ist Weng, womit der summende Ton, den das Insect beim Fliegen hervorbringt, nachgeahmt werden soll. Als es sich darum handelte, ein Zeichen für die Darstellung dieses Insects zu wählen, nahm man dasjenige, welches »Insect« überhaupt bedeutet, und fügte eine phonetische Charakterbezeichnung hinzu. Von den verschiedenen vorhandenen Wengs wurde dasjenige ausgewählt, welches »Literatur« bedeutet, so dass der Moskito in China »Das literarische Insect« heisst. Geschah dies etwa im Hinblick auf eine gewisse Sorte von Schriftstellern?

Die Chinesen unterscheiden zwei durchaus verschiedene Noten von Moskitotönen. Den einen Ton gibt das Insect von sich, wenn es auf Beute ausgeht; es ist dies ein ungeduldiger suchender Laut, das Weng. Den anderen lässt es hören, wenn es gesättigt wieder weiter zieht; dies ist ein dumpfer, befriedigter Ton, welcher Dank für die Sättigung ausdrückt, das Ung. Es ist begreiflich, dass der Ton, den der Moskito, wenn er noch leer, dünn und spitzig ist, in der Bewegung macht, ein anderer sein muss, als wenn er voll, schwer und rund ist. Da die Chinesen in Unterscheidung der Töne sehr feinfühlig sind, so ist es nicht zu verwundern, dass sie diesen Unterschied bemerkt haben. In einer ihrer Unterhaltungsschriften vergleichen sie das lebhafte Geplauder der Gäste vor einem Festmahl und die spätere gedämpfte Unterhaltung mit den zwei Tönen, welche die Moskitos vor und nach ihren Mahlzeiten von sich geben.

In den oberen Gegenden der Provinz Kiangsu und bei Soochow's stillen Gewässern sollen die Moskitos besonders häufig vorkommen. Man beschreibt dort dreierlei Arten: den kleinen, dunkelfarbigen, »ehrbaren« Moskito, so geheissen, weil er kein Gift abgibt *(Culex ciliatus)*, den gemeinen, gestreiften Moskito *(Culex pipiens)* und den hellgelben Moskito. Das Gift, welches dieser letztere Blutsauger einträufelt, ist so scharf, dass es eine kirschengrosse Geschwulst hervorbringt. Die Geschwulst wird durch Drücken der Basis mit den Nägeln beseitigt; flüchtiges Salz entfernt das Stechen.

Wenn man die Unmasse von Moskitos wahrnimmt, die an einzelnen Punkten vorkommen, so wird man unwillkürlich daran erinnert, dass sie, nach Livingston, in Afrika als Nahrungsmittel dienen.

In Soochow lassen sich Zauberer sehen, welche ihre Künste an Ratten, Ameisen und Moskitos zeigen. Auf einen gewissen Hocuspocus kommen die Ratten aus ihren Verstecken hervor, spazieren auf den Tisch und hüpfen herum, so lange der Zauber dauert; die Ameisen werden aus ihren Höhlen gelockt und in beliebiger Richtung bewegt, die Moskitos in die Peripherie eines auf ein Papier oder einen Fächer gezeichneten Kreises gebannt, innerhalb dessen sie verbleiben müssen, bis der Zauberer sie erlöst.

Die Moskitos dienen aber nicht allein so harmlosen Scherzen, sie können höchst bedenklich werden. So war im Bezirk Yang-chow ein junges Mädchen auf einer Reise, die sie mit ihrer Schwägerin machte, unterwegs zu übernachten genöthigt. Da sie sich gerade bei der Hütte eines Bauern befanden, beschloss die Schwägerin die Nacht hier zuzubringen. Das Schamgefühl des Mädchens war zu gross, um das Gleiche über sich gewinnen zu können. Sie brachte deshalb die Nacht auf einer Wiese zu, wo das Gras in Fäulniss übergegangen war. Sie wurde am andern Tag mit Thau bedeckt und blossgelegten Sehnen todt gefunden; Moskitos hatten sie so zugerichtet. [?] Es wurde ein Tempel zum Gedächtniss an ihr Zartgefühl errichtet, der den Namen »der bethaute Sehnentempel« erhielt.

Auch unter den 24 Beispielen kindlicher Liebe, welche die Chinesen als nachahmenswerthe Muster aufstellen, ist eine ähnliche Moskitogeschichte enthalten. Die junge Lu-Kin gestattete diesen Insecten, sich an ihrem Körper zu sättigen, damit ihre Mutter sich ruhig niederlegen konnte, ohne von jenen belästigt zu werden. Zuletzt wurde sie gar noch das Opfer ihrer kindlichen Liebe, denn als sie die Moskitos mit dem Fächer von ihrer Mutter wegjagte, wurde sie selbst von jenen dermassen gestochen, dass sie daran starb. Auch ihr zu Ehren wurde ein Tempel errichtet und das Bild des Opfers darin aufgestellt. Es ist in dem Momente aufgefasst, wo die Moskitos über das Mädchen herfallen; eine Spinne hängt als Vorzeichen des nahen Todes von der Decke herab. Das Mädchen wird jetzt als eine Heilige verehrt und ihr ein höherer Einfluss zugeschrieben.

Um sich vor den Angriffen der Moskitos zu schützen, reibt man sich in Sibirien mit Talg ein, versucht sie auch durch Rauch zu vertreiben. Letzteres geschieht auch im nördlichen China; arme Leute verbrennen übelriechende Stoffe, wohlhabende in Papier gefülltes Sägemehl. In Japan benützt man Sägemehl von Kampferholz und getrocknete Blätter jeder Art. Im mittleren China greift man zu dem hier im Ueberfluss wachsenden Beifuss *(Artemisia)*. Da diese Pflanze etwas wohlriechend ist, so ist der Rauch nicht unangenehm. Starkriechende Oele sollen überhaupt allen Insecten lästig sein, deren Geruchsinn in den Fühlhörnern liegt.

Grosse Feinde der Moskitos sind die Fledermäuse. Diese wohnen der Tempel und sonstigen grossen Gebäude wegen gerne in den Städten; Nachts fliegen sie auf das Land hinaus, wo die Moskitos besonders zahlreich sind und kehren dann vor Tagesanbruch in die Städte zurück. Sie sind jenen Insecten so gefährlich, dass die Chinesen glauben, selbst eine todte Fledermaus

halte die Moskitos vom Bette ab, weshalb sie häufig getrocknete Exemplare an die Bettvorhänge heften.

Das beste Mittel, diese unermüdlichen Feinde der Ruhe und des Behagens von sich ferne zu halten, ist das destillirte Oel: *Hedyoma Pulegiades* oder *Mentha Pulegium*, *Oleum Hedyomae*. Giesst man ein paar Tropfen dieses Oels — vorausgesetzt, dass es nicht durch Fälschung abgeschwächt ist — auf Stirne oder Hände, so werden dadurch jene Quälgeister sicher ferne gehalten.

Ueber die Thierfabel, besonders die indische.

Von Dr. med. **Wilhelm Stricker** in Frankfurt a. M.

Jacob Grimm's bahnbrechende Untersuchung über die Thierfabel *) ist durch die Aufnahme in dessen »kleinere Schriften« **) allgemeiner zugänglich gemacht. Wir brauchen also aus derselben nur einige Bemerkungen hervorzuheben, welche wie zur Charakteristik der nachstehend mitzutheilenden indischen Thierfabel geschrieben sind (S. 353): »Die Thierfabel hat zwei wesentliche Merkmale: Einmal muss sie die Thiere darstellen, als seien sie begabt mit menschlicher Vernunft und in alle Gewohnheiten und Zustände unseres Lebens eingeweiht, so dass ihre Aufführung gar nichts Befremdliches hat. Die gemordete Henne (im Reinecke) wird auf einer Bahre mit Zetergeschrei vor den König getragen, er heisst ihr das Todtenamt halten und eine Grabschrift setzen. Die Menschen der Fabel stehen nicht an, dem Wolf, der ihre Sprache redet, als er um Aufnahme ins Kloster bittet, die Tonsur zu gewähren. Der Bauer lässt sich mit dem Fuchs in förmlichen Vertrag über seine Hühner ein und erkennt den Löwen im Rechtsstreit mit Thieren als gemeinschaftlichen Richter. Dann aber müssen daneben die Eigenheiten der besonderen thierischen Natur ins Spiel gebracht und geltend gemacht werden. So singt der Hahn auf einem Fusse stehend und die Augen schliessend, — ein ganz der Natur abgelauschter Zug. So bedient im Kampf mit dem Wolf der Fuchs sich aller seiner natürlichen Listen. So wird bei der Katze die eingeprägte Neigung zu den Mäusen, bei dem Bären die zum Honig ein unentbehrlicher Hebel der Fabel, aus dem die eingreifendsten Verwickelungen hervorgehen. — Dieser Vereinbarung zweier in der Wirklichkeit widerstreitenden Elemente kann die Thierfabel nicht entrathen. Wer Geschichten ersinnen wollte, in denen die Thiere sich blos wie Menschen gebärdeten, nur zufällig mit Thiernamen und -Gestalt begabt wären, hätte den Geist der Fabel ebensosehr verfehlt, wie wer darin Thiere getreu nach der Natur aufzufassen suchte, ohne menschliches Geschick und ohne den Menschen abgesehene Handlung. Fehlte den Thieren der Fabel der menschliche Beigeschmack, so würden sie albern, fehlte ihnen der thierische, langweilig sein.« Und ferner (S. 355): »Hausthiere und die Bewohner unserer Wälder sind für die Thierfabel

*) Erstes Capitel in seiner Ausgabe des Reinhart Fuchs 1834.

**) Wesen der Thierfabel. In: Auswahl aus den kleineren Schriften von Jacob Grimm. Berlin 1871. S. 348—362.

geschaffen.« Benfey hat in den Nachträgen zum ersten Theil seiner Pantschatantra-Uebersetzung bereits auf die im Siddhi-Kür befindliche Erzählung von dem Schakal, der den Stier und den Löwen entzweit und beide ins Verderben stürzt, aufmerksam gemacht. Diese Erzählung liegt jetzt in B. Jülg's mongolischer Mährchensammlung vor.*) Die tibetische Uebersetzung hat A. Schiefner mitgetheilt;**) sie bietet offenbar eine ältere Recension und lautet also: »In längstvergangener Zeit lebte in einem Walde eine trächtige Löwin. Nun ist es die Art der Löwinnen, dass sie zur Zeit, wo sie werfen sollen, Fleischvorräthe ansammeln. Die Löwin, welche einer Rinderherde folgte, traf eine Kuh, welche gekalbt hatte und ihr Kalb hütend der Herde nachging. Die Löwin tödtete die Kuh und schleppte dieselbe auf ihr Lager. Das Kalb, welches an der Mutterbrust säugen wollte, folgte ihr nach. Die Löwin wollte anfangs auch das Kalb tödten, bedachte sich aber, da das Kalb ihrem Jungen, sobald sie geworfen haben würde, ein Gespiele sein werde. Sie warf ein männliches Junge und säugte dieses sammt dem Kalbe. Als beide herangewachsen waren, erkrankte die Löwin und sprach vor ihrem Tode also: »O Kinder, da ihr beide dieselbe Brust gesogen habet, seid ihr Brüder; die Welt ist voll von bösen Verläumdern; hütet euch, wenn ich gestorben sein werde, solchen euer Ohr zu leihen.« — Der Löwe, der sich an dem trefflichen Fleisch der Gazellen, die er erlegte, nährte und ihr Blut in Fülle trank, wurde gross, und ebenso der Stier, welcher das treffliche, vom Löwen geschützte Gras frass und das reine Wasser genoss. — Dem Löwen, als König der Thiere, folgte ein alter, sehr gieriger, die Ueberbleibsel verzehrender Schakal nach. Als der Löwe einstmals sich gesättigt hatte, begab er sich nach seinem Lager, wo er mit dem Stiere spielte; unterdessen aber verzehrten die kleineren Thiere, welche nicht gewagt hatten, dem Löwen zu nahen, die Ueberbleibsel und der Schakal ging leer aus. Da dachte dieser: ich will nachsehen, wohin der Löwe gegangen ist. Als er ihm nachgegangen war, sah er, wie er mit dem Stiere spielte, und meinte, dass dieser Stier der Widersacher seines Magens sei und er deshalb jene beiden entzweien müsse. Mit hängenden Ohren trat er vor den Stier. Der Stier fragte: »Oheim, hat sich etwa heisser Wind erhoben?« — Der Schakal entgegnete: »O Neffe, ein sehr glühender Wind hat sich erhoben.« — Was ist denn geschehen? — »Der Löwe hat gefragt: »»Wo ist denn der zu meinem Fleischvorrath gehörige Stier hingegangen? Wenn ich kein anderes Fleisch finde, dann werde ich diesen Stier verzehren.«« — Der Stier entgegnete: »Oheim, die Mutter hat uns beiden, als sie starb, gesagt: »»O Kinder, da ihr beide dieselbe Brust gesogen habt, seid ihr Brüder; die Welt ist voll von bösen Verläumdern, hütet euch nach meinem Tode, einem derselben euer Ohr zu leihen.«« Da sie ein solches Vermächtniss hinterlassen hat, so sprich nicht also!« — Der Schakal sagte: »O Neffe, da du meine wohlgemeinten Worte nicht hörest, wirst du ins Verderben rennen.« — Der Stier fragte: »O Oheim, wie wird denn der Verlauf sein?« Der Schakal entgegnete: »O Neffe, der Löwe wird aus seinem Lager hervorkommen, sich ausrecken, dann wird er gähnen, hierauf nach allen vier Seiten

*) Innsbruck 1868. 20ste Erzählung. S. 171—176.

**) Indische Erzählungen. Bulletin de l'Académie Impériale de St. Pétersbourg 1877. XXII, 128.

blicken, endlich dreimal brüllen, und nachdem er vor dich getreten ist, denken: Dieser wird mich tödten, wisse dies.« Darauf begab sich der Schakal mit herabhängenden Ohren zum Löwen und sprach nach derselben Einleitung: »Dieser Stier hat gesagt: Wohin ist mein Gras-Löwe gegangen! Da seine Mutter meine Mutter getödtet hat, werde ich seinen Bauch aufschlitzen.« — Der Löwe erwidert, wie der Stier, in Erinnerung an das Vermächtniss seiner Mutter zweifelnd, worauf der Schakal zur Bekräftigung seiner Beschuldigung ihm das Wahrzeichen gibt: »Der Stier wird aus der Hürde hervorkommen und wird sich recken, dann wird er brüllen, hierauf die Erde aufwühlen und endlich schnaufend vor dich treten und denken: Dieser wird mich tödten, wisse dies.« — Obwohl beide beständig nach ihrer Natur dies zu thun pflegten, hatten sie es nie beachtet. — Als darauf ein anderes Mal der Löwe aus seinem Lager hervorgekommen war, sich gereckt, gegähnt, nach allen vier Seiten geblickt und dreimal gebrüllt hatte, trat er vor den Stier. Auch der Stier kam aus der Hürde hervor, reckte sich, brüllte, wühlte die Erde auf und nachdem er geschnauft hatte, trat er vor den Löwen. Obwohl beide nach ihrer Natur stets so zu thun gewohnt waren, hatten sie es nie beachtet; als aber der Same der Zwietracht gestreut war, beachteten sie es. Der Stier dachte: Dieser will mich tödten, und der Löwe dachte dasselbe. Der Löwe packte die Brust des Stieres mit seinen Klauen, der Stier schlitzte mit seinen Hörnern den Bauch des Löwen auf, so dass beide umkamen.

Moral: Eine Gottheit sprach folgenden Vers: »Menschen, welche auf das Gute Rücksicht nehmen, sollen nicht mit schlechten Menschen verkehren; seht, wie der Schakal den Löwen und Stier, die Freunde waren, entzweit hat. — Jacob Grimm sagt (a. a. O., S. 359): »Was wir unter dem Namen äsopischer Fabeln begreifen, ist durch so manche Hände gegangen und so ungleich geworden, dass die ursprüngliche Abfassung daran sich nicht mehr deutlich erkennen lässt; es sind kostbare Ueberbleibsel aus einer Fülle von Thierfabeln, die aber meistens die Gestalt blosser Auszüge an sich tragen und nur selten zu behagender epischer Breite sich erheben. So manch bedeutsamer und erfreulicher Zug auch noch in dieser geschwächten Niederschreibung haftet, ist doch fast alles bereits auf die Epimythien *) zugeschnitten, also nur blosse Verdünnung einer älteren, in grösserer Freiheit empfangenen und auferzogenen Thierfabel. Zeichen der abgenommenen Wärme ist es schon, dass der äsopischen Fabel die örtliche Anknüpfung beinahe ganz gebricht. Phädrus gewährt uns die nochmalige Nachbildung Aesops in gemessener, aber unbelebter Sprache, aus der alle Poesie entwichen ist, eine glatte, kahle Erzählung, ein wenig labender vierter Aufguss auf die Treber des alten Mostes.« Die Möglichkeit des Vergleiches des indischen Vorbildes mit der ersten Fabel des Phädrus (von »Wolf und Schaf«) verdanken wir ebenfalls dem Akademiker Schiefner. **) Der Vergleich beider Fassungen bestätigt vollkommen die oben citirten Worte Grimm's. »In längstvergangener Zeit lebte in einem Gebirgsdorfe ein Hausbesitzer. Sein Schafhirt begab sich, um die Schafe zu hüten, zur Stadt hinaus. Als derselbe nach der Hut zur Zeit des Sonnenunterganges nach dem Gebirgsorte aufbrach, wurde ein altes Mutterschaf

*) Nutzanwendung, Moral, fabula docet.

**) Bulletin de St. Pétersbourg. XXIII, 67.

welches hinten nachfolgte, vom Wolfe gepackt. Es fragte der Wolf: »»Mühmchen, geht's dir gut? Mühmchen, scheinst du dich allein im Walde wohl zu fühlen?«« Ferner sprach er: »Glaubst du Schaf, welches ich mit dem Namen Mühmchen angeredet habe, nachdem du mir den Schwanz gekniffen und mir auch die Schwanzhaare ausgerissen hast, zu entkommen?«« — Das Schaf entgegnete: »»Auf welche Weise habe ich deinen Schwanz kneifen können, da dieser sich hinten befindet, ich aber voranging?«« Der Wolf aber sprach: »»Woher bist du denn gekommen, da mein Schwanz sich auf diesen vier Welttheilen sammt dem Ocean und den Gebirgsdörfern überall befindet?«« — Das Schaf erwiderte »»Da ich schon früher von meinen Angehörigen gehört hatte, dass dein Schwanz, o Bester, sich überall befinde, so bin ich aus der Luft gekommen.«« — Der Wolf entgegnete: »»O Mütterchen, als du aus der Luft kamst, hast du die mir zur Speise bestimmte Gazellenherde verscheucht.«« — Mit diesen Worten machte der Sündhafte einen Sprung, riss dem Schafe den Kopf ab, und nachdem er es getödtet, verzehrte er sein Fleisch.«

Welche Lebendigkeit und Anschaulichkeit gegenüber der trockenen Erzählung des Phädrus!

Ad rivum eundem lupus et agnus venerant,
Siti compulsi; superior stabat lupus;
u. s. w.

Der römische Dichter eilt sich, zur Nutzanwendung zu kommen, welche dem indischen Erzähler in diesem Fall ganz überflüssig scheint.

Bericht des Berliner Aquariums für das Jahr 1876.

Trotz des schweren Druckes, der auch während des vergangenen Jahres auf allen Gebieten des gewerblichen, kaufmännischen und industriellen Lebens gelastet, können wir mit Befriedigung auf die weitere Entwicklung unseres Instituts zurückblicken.

Die Einnahme aus dem Billetverkauf im Jahre 1876 ist die höchste, welche seit Bestehen des Instituts, also seit nunmehr 8 Jahren, erreicht worden ist. Sie übertrifft die vorjährige um 38,055, die des nächstbesten Jahres 1869 um 5,857 und die von 1874, welches Jahr die niedrigsten Einnahmen aufzuweisen hatte, um 50,086 Mark.

Verhältnissmässig noch bedeutender als die Steigerung der Einnahmen ist die Zunahme der Frequenz. Im vergangenen Jahre besuchten das Aquarium 330,857 Personen, d. h. 118,317 mehr als 1869 und 69,313 mehr als 1875 Diese Zahlen bedürfen keiner Erläuterung; sie beweisen, dass sich das Aquarium immer mehr und mehr in der Gunst des Publikums befestigt hat. Auf der anderen Seite glaubt aber auch die Verwaltung sich das Zeugniss ausstellen zu können, Alles gethan zu haben, was in ihren Kräften stand, um sich diese Gunst zu erringen.

Die Zahl der Abonnenten *) hat beinahe 10,000 und die auf diese ent-

*) Bedingung des Abonnements: Gegen Zahlung von 1 Mark erhält der Abonnent für sich und seine Angehörigen das Recht, das Aquarium jederzeit für 25 Pf. pro Person besuchen zu können.

fallenden Besuche 87,000 betragen, so dass auch hier eine bedeutende Zunahme constatirt werden kann.

Während des ganzen Jahres hat unser Aquarium eine regelmässige Verbindung mit dem mittelländischen Meere unterhalten, wodurch es uns möglich gewesen ist, auch in den ersten Monaten des Jahres, die sonst bezüglich der Ergänzung von Seethieren die grössten Schwierigkeiten verursachten, die Behälter des Seeaquariums reich mit seltenen und schönen Seethieren ausstatten zu können.

Ein hervorragendes Interesse bot unsere Sammlung anthropomorpher Affen, welche wir im Laufe des Jahres zu acquiriren Gelegenheit hatten. Im Januar erhielten wir von dem Thierhändler Jamrach in London einen Chimpansen, dessen Klugheit die der früher in unserem Besitz befindlich gewesenen Molly noch überragte.

Hierzu gesellten sich am 1. März 2 Orang-Utans, welche von dem Thierhändler Hagenbeck in Hamburg zu dem Preise von etwa 9000 Mark erworben wurden. Der Höhe des Preises angemessen war das Männchen ein Exemplar von seltener Schönheit und Grösse. Ein Orang von etwa 4 Fuss hatte bis dahin Europa's Boden noch nicht betreten. Er erregte auch in den weitesten Kreisen die grösste Aufmerksamkeit. Männer der Wissenschaft kamen aus weiter Ferne herbeigeeilt, um das interessante Thier in Augenschein zu nehmen.

Aber in noch viel höherem Maasse war dies der Fall, als wir Ende Juni in den Besitz des ersten und einzigen Gorilla gelangten, der jemals nach Europa gekommen ist. Wir erhielten ihn von der afrikanischen Gesellschaft, für welche ihn der Stabsarzt Dr. Falkenstein in Afrika erworben und von dort, nachdem er ihn 9 Monate besessen, nach Europa übergeführt hatte.

Da auch andere zoologische Institute auf das seltene Thier reflectirten, hatten wir bei der Erwerbung grosse Schwierigkeiten zu überwinden, mit deren glücklicher Lösung unser Institut einen Triumph feierte, der nicht wenig dazu beigetragen hat, das Ansehen desselben erheblich zu steigern.

Trotz seines hohen Preises — die Kaufsumme beträgt 20,000 Mark — ist die Erwerbung dieses höchststehenden aller Affen auch vom geschäftlichen Standpunkte aus eine gute gewesen. Die Mehreinnahmen sind wesentlich der Anziehungskraft zuzuschreiben, welche diese einzige Sammlung von Anthropomorphen, und in erster Linie der Gorilla, auf das Publikum ausübte.

Wenngleich unsere Anstalt schon wiederholt anthropomorphe Affen, namentlich Chimpansen besessen, so fehlte es doch an geeigneten Räumen zu ihrer Unterbringung. Beim Bau des Aquariums hatte man hierauf keine Rücksicht genommen. Die Verglasung des alten Chimpansenkäfigs, welche vor Unterbringung des grossen Orang vorgenommen wurde, konnte nur ein Nothbehelf sein, da der Raum zu eng und das Licht zu ungünstig war. Erst die Ankunft des Gorilla legte der Verwaltung die Pflicht auf, einen vollständigen Um- und Neubau vorzunehmen, der die Beseitigung der Felsengrotte zur Folge hatte. Der neue Käfig ist mit besonderer Heizung und Ventilation versehen und nur ein Gitter trennt ihn von einem Raume, in welchem stets Pflanzen, namentlich Palmen, Luft verbessernd und Feuchtigkeit erzeugend, sich befinden sollen.

Die ziemlich bedeutenden Kosten für diesen Käfig haben wir dem für solche Zwecke bestimmten Reservefonds entnommen.

Der grosse Orang, welcher Anfangs wild und ungeberdig, allmählich zu einem gutmüthigen, stets zu Scherz und Spiel aufgelegten Gefangenen sich vortrefflich entwickelte, erlag nach 7monatlicher Anwesenheit einer chronischen folliculären Darmentzündung.

Der Gorilla hatte gleichfalls während seines nunmehr 8monatlichen Aufenthaltes ernstliche Krankheiten zu überstehen, ist indessen von diesen wieder völlig genesen. Seit Monaten erfreut er sich des besten Gesundheitszustandes. Anfangs 30 Pfund schwer, hat er jetzt ein Gewicht von 42 Pfund erreicht. Auf Grund der bisher mit ihm gemachten Erfahrungen und mit Rücksicht auf die allen Anforderungen entsprechenden vortrefflichen Räume, in denen er untergebracht ist, dürfen wir hoffen, dieses interessanteste und höchststehende aller Thiere als erste Zierde unseres Institutes länger als die früher besessenen Anthropomorphen zu erhalten.

Natürlich haben die ausserordentlichen Erwerbungen auch ausserordentliche Ausgaben zur Folge gehabt. So mussten allein für den Gorilla zwei besondere Wärter angestellt werden, da dieser verwöhnte Affe, dem die aufmerksamste Pflege zu Theil wird, nicht einen Augenblick ohne Gesellschaft sein kann. Ausser dem Gehälter-Conto weisen auch die Insertions-, Fütterungs-, Gebäude,-Unterhaltungskosten und die allgemeinen Unkosten eine nicht unerhebliche Steigerung auf. Zum grossen Theil sind auch diese direct oder indirect auf die genannte Ursache zurückzuführen.

Eine vollständige Erneuerung des Treppenflures, nothwendige Reparaturen an den Gas-, Wasser- und Heizungsanlagen, die Herstellung einer neuen Dampfheizung für den Orangkäfig, Instandsetzung von Wohnungen, welche in Folge des Wechsels der Miether unvermeidlich waren, haben die Erhöhung der Gebäude-Unterhaltungskosten im Wesentlichen veranlasst.

Bezüglich der Abschreibungen waren für uns auch diesmal die früher befolgten, allseitig als höchst solide anerkannten Grundsätze maassgebend.

Die durch den Anschluss unseres Grundstücks an die Canalisation verursachten einmaligen Kosten haben wir aus dem Reservefonds genommen, dessen Höhe sich nun auf 42,079 Mark beläuft.

Weitere Bemerkungen zur Bilanz haben wir nicht zu machen. Wir geben uns der Hoffnung hin, dass der Abschluss des Jahres 1876, nach welchem 6 % Dividende — also 1 % mehr als im Vorjahr — zur Vertheilung gelangen, die Herren Commanditisten befriedigen wird.

In Folge eines Beschlusses des Aufsichtsrathes unserer Gesellschaft gewährt der Besitz einer Actie, unter Vollgenuss der Jahresdividende, für den Inhaber und die in seinem Hausstande befindlichen Familien-Mitglieder den freien Eintritt ins Aquarium.

Wie früher lassen wir auch diesmal schliesslich eine Uebersichts-Tabelle folgen:

Bilanz per 31. December 1876.

Activa.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Grundstücks- und Gebäude-Conto	1,286,317	6		
Abschreibung der Unterhaltungskosten . .	14,533	38	1,271,783	68
Pfandbrief-Reserve-Fonds-Conto			10,276	75
Pfandbrief-Amortisations-Fonds-Conto			5,957	—
Inventarien-Conto			6,123	30
Thierbeschaffungs-Conto			20,055	75
Bibliothek-Conto			1,007	—
Maschinen- und Pumpen-Conto			7,079	—
Fonds- und Effecten-Conto			21,972	—
Cassa-Conto			1,098	81
Guthaben bei unserm Bankhause			21,105	95
Diverse Debitores			1,600	—
			1,368,059	24

Passiva.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Actien-Capital-Conto			900,000	—
Pfandbriefschuld-Conto			346,200	—
Reserve-Fonds-Conto			35,248	34
Erneuerungs-Fonds-Conto			13,913	25
Beamten-Unterstützungs-Fonds-Conto			79	60
Dividenden-Conto:				
nicht abgehobene Dividende			795	—
Diverse Creditores			2,959	—
Gewinn- und Verlust-Conto:				
Uebertrag vom vorigen Jahre	552	37		
Gewinn pro 1876	68,311	68	68,864	05
			1,368,059	24

Gewinn- und Verlust-Conto.

Debet.

	M.	Pf.
An Betriebs-Unkosten	96,106	6
An Abschreibungen	61,725	84
Gewinn-Saldo:	68,864	5
	226,695	95

Credit.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Per Saldovortrag vom vorigen Jahre			552	37
» Eintrittsgelder-Conto	187,945	50		
» Verkauf von Photographien	2,500	—		
» Führer-Verkaufs-Conto	4,136	58		
» Miethe-Conto	25,193	—		
» Pacht-Conto	9	—		
» Garderoben-Conto	6,093	40		
» Fonds- und Effecten-Conto	266	10	226,143	58
			226,695	95

Reserve-Fonds-Conto.

Debet.

	M.	Pf.	M.	Pf.
An aussergewöhnlichen Baukosten für die Gorilla-Grotte	11,524	21		
für Canalisations-Anlagen	4,210	89	15,735	10
» Saldoübertrag			35,248	34
			50,983	44

Credit.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Per Saldovortrag	43,069	81		
» Uebertrag vom Reingewinn p. 1875	5,763	63	48,833	44
» Zinsen			2,150	—
			50,983	44

Berlin, den 31. December 1876.

Berliner Aquarium.

Commandit-Gesellschaft auf Actien. Dr. **Hermes.** Dr. **Langerhans.**

Correspondenzen.

Taubaté am Parahyba, Brasilien, den 29. Jan. 1877.

Der in meinem vorigen Brief (Zool. Garten 1876, S. 410) von Saõ Paulo erwähnte Wolf *) war der seltene Guará *(Canis jubatus)*. Von grösseren Säugethieren will ich ausserdem noch den Puma erwähnen, der bei Saõ Paulo öfters auf dem Anstand geschossen wird. Die Jagd desselben soll ungefährlich sein, da er, selbst verwundet, die Flucht ergreift, während der Jaguar, einmal angeschossen, weit gefährlicher ist. Trotzdem hört man aber nur sehr selten davon, dass derselbe einen Menschen angegriffen habe.

Von häufigen Vogelarten traf ich bei Saõ Paulo noch mehrere Drosselarten, den Sabiáh, einen Singvogel, und den Ferrador, einen leicht zähmbaren, weissen Vogel mit metallisch grünem Kopfe, den man hie und da zum Schuss bekommt und der einen rein metallischen Laut ausstösst, ähnlich dem, welchen ein Schmied durch Schlagen auf eine Eisenstange erzeugt. Auch erhielt ich daselbst kleine kupferbraune Tauben, mehrere Baumhühner und ein paar Entenarten.

Was die Reptilien anlangt, so hat jeder der drei Orte, an denen ich mich bis jetzt aufgehalten habe, seine Eigenthümlichkeiten. So besitzt z. B. Santos mit seinem völlig tropischen Klima im Flusse Alligatoren und auch eine ganze Anzahl Korallenschlangen *(Elapiden)*, die in der Höhe von Saõ Paulo nicht mehr vorkommen.

*) Die von Hrn. C Müller a. a. O. gegebenen Maasse übertreffen noch um 5 Cm. die Körper- und 3 Cm. die Schwanzlänge des bei Brehm, Thierleben II. Aufl. S. 550 erwähnten Exemplars. Die Höhe der Vorderschulter übertrifft sogar die Burmeister'sche Angabe um volle 15 Cm. Dr. B.

Schlangen gibt es in einiger Entfernung von Saõ Paulo genug. Von ungefährlichen Arten kann ich folgende anführen: *Xenodon rhabdocephalus* Wied häufig, *Liophis bicolor* Reuss seltener, *Liophis Wagleri* Jan sehr häufig, alle drei zu den Coronelliden gehörig, dann die grosse Pantherschlange *Coryphodon pantherinus* Daudin sp., die häufige Baumschlange *Herpetodryas carinatus* L. sp. und *Helicops carinicaudus* Wied, letzterer zu den Homalopsinen gehörig. Von Giftschlangen habe ich daselbst nur den zu den Klapperschlangen zählenden *Bothrops jararaca* Wied gefangen, der auch manchmal in Käfigen gehalten wird.

Von Eidechsen traf ich in Saõ Paulo ausser *Hemidactylus mabuia* Mor. d. Jon. sp. noch einen zweiten Gecko, ein kleines Thier mit verbreiterten Zehen und kurzem plumpem Körper, sowie den *Ophiodes Gronovii* Fitz. sp., der hier unsere Blindschleiche zu ersetzen scheint. Das interessanteste Thier ist aber wol eine neue Eidechse (*Cercosaura quadrilineata* Böttg.), den deutschen Lacerten in der Körperform sehr nahe stehend, aber ohne Schuppenhalsband und mit Schenkelporen und weit längerem Schwanz, zu den Cercosauren gehörig, einer Familie, die auf die gebirgigen Theile von Südamerika beschränkt ist. Ich traf sie bei Saõ Paulo und glaube diese oder eine sehr nah verwandte andere Art auch hier in Taubaté gefangen zu haben. An beiden Orten aber scheint sie selten zu sein. Zu den hier wie in Saõ Paulo häufigsten Eidechsen gehört schliesslich auch noch *Tejus nigropunctatus* Spix sp., ein bis 4 Fuss grosses Thier, der grösste Feind der Schlangen, die er mit wolgezielten Schlägen seines Schwanzes tödten soll. Er wird gejagt und sein Fleisch gegessen. Dasselbe soll im Geschmack in der Mitte zwischen Hühner- und Fischfleisch stehen. Dem häufigen Genuss desselben, sowie des Fleisches von Anta, Paca, Capyvara und des Schweines schreiben hier die Leute die Entstehung der entsetzlichen Lazaruskrankheit (*Morphea*) zu. Als ich davon zum ersten Male hörte, fiel mir das Verbot des Moses ein, das Fleisch von bestimmten Thieren, die er namentlich anführt, zu essen. Die Krankheit ist hier, wie ich schon in meinem letzten Brief erwähnte, verhältnissmässig häufig; es werden aber fast nur Leute, die Blut von Farbigen haben, also Mischlinge aller Art, von ihr befallen. Von eingewanderten Europäern ist kein Fall bekannt, dass sie diese Seuche bekommen hätten, von hier geborenen wol nur, wenn die Mutter Brasilianerin war. In Saõ Paulo, wo man fast nur Ochsenfleisch isst, kommen neue Fälle schon seit Jahren nicht mehr vor.

Schildkröten scheinen äusserst selten zu sein; Frösche dagegen sind ungeheuer häufig, ich habe öfters Abends mindestens ein Dutzend verschiedene Arten zusammen quaken hören, was mir den Effect einer ganzen Froschsymphonie gegenüber dem eintönigen Gesang unserer deutschen Arten recht zur Anschauung brachte. Kröten und Frösche sind übrigens schlecht zu fangen, sie kommen meist nur in der Nacht heraus, und niemand will sie anrühren. Ich sehe zu schlecht und wäre neulich bei der Gelegenheit aufs Haar ins Wasser gefallen. Blindwühlen, bekanntlich die einzigen fusslosen Amphibien, kommen hier ebenfalls in einer Art (*Siphonops annulatus* Mik. sp.) vor, die nach Art der Regenwürmer in feuchter Erde lebt.

Erlauben Sie mir endlich noch, Ihnen zwei kleine Beobachtungen mitzutheilen, die ich an hiesigen Insecten machen konnte.

Eine grosse blaugrüne Wespe, hier Caçadora genannt, die ich auch schon bei Saõ Paulo gefangen hatte, stellt den Spinnen nach, und der Kampf zwischen

ihr und einer grossen Erdspinne ist höchst interessant. Meist siegt die Wespe; einmal sah ich aber auch, dass die Spinne den Sieg davontrug, aber denselben alsbald, während sie sich noch anschickte, ihr Opfer fortzuschleppen, ebenfalls mit dem Leben bezahlen musste.

Weiter gab ein grosser braungelber Bockkäfer beim Berühren einen höchst übelriechenden Saft von sich, der fast unauslöschliche Flecken an den Fingern hinterliess. Bei deutschen Cerambiciden ist mir etwas Aehnliches niemals vorgekommen.

Seit Ende December begannen die heftigen und hier andauernden Regen, und infolge dessen haben sich die Insecten auffällig vermindert, während Schlangen, Frösche und Kröten an allen Ecken und Enden auftauchen.

Leider sind Umstände eingetreten, die es fraglich erscheinen lassen, ob ich die von mir seit langem beabsichtigte Tour in die Serra Mantiqueira ausführen kann. Bis April wenigstens ist des Regens wegen nicht mehr daran zu denken.

(Aus einem Briefe des Herrn Karl Mülller an Herrn Dr. O. Böttger hier.)

Lipskaln, am 10/22. März 1877.

In der Voraussetzung, dass Sie sich vielleicht für die ferneren Schicksale meines Schneehasen (der auf Lettisch nicht *Caltais Fakkis*, wie im Aufsatze gedruckt worden, sondern »*Baltais Sakkis*«, d. h. der weisse Hase, heisst) interessiren sollten, theile ich mit, dass derselbe leider vor 10 Tagen ein brutales Ende gefunden hat, indem ein Jagdhund ins Kaninchenhaus gedrungen war und meinen Liebling todt biss.*)

Auffallender Weise hatte sich der Hase nicht ganz ausgefärbt. Am Rücken hatten die Haarwurzeln eine lichtgraue Farbe behalten, auch waren einige wenige Haare gar nicht umgefärbt worden; ebenso war die Innenseite der Ohren bräunlich geblieben. Unnatürliche Lebensverhältnisse werden muthmasslich die Ursachen zu dieser Ausnahme gewesen sein. Trotz seiner überragenden Grösse waren die Kaninchen, d. h. auch jedes einzelne derselben, doch Herr über ihn. Sie vertrieben ihn stets von den besten Bissen; obgleich er den Angreifer tüchtig mit den Vorderläufen bearbeitete, flüchtete er schliesslich stets mit weiten Sätzen, wobei er die Ohren wie im Aerger eng an den Nacken niederdrückte.

In den letzten Wochen hatte er gelernt, die bisher verschmähten Kartoffeln und Carotten zu fressen, doch nur wenn der Hunger ihn dazu trieb; seine eigentliche Nahrung blieben Heu, Espenzweige und Brod.

Es war ein männlicher Hase, der in der letzten Zeit offenbar zweien blendend weissen Kaninchen-Weibern Liebesanträge zu machen schien. — Ich bedaure es sehr, dass sein grausames Geschick mir alle Paarungs- und Bastardzucht-Versuche so schnöde untersagt hat.

Da in Ihrer Zeitschrift bereits oft über das Aussterben und nur noch seltene Vorkommen der dunkeln Hausratte die Rede gewesen ist, so erlauben Sie mir hierbei zu erwähnen, dass ich im vorigen Sommer in Lipskaln, also auf dem flachen Lande, mitten in der Provinz Livland, eine Hausratte

---

*) S. S. 16 dieses Jahrganges.

eigenhändig erlegt und unzweifelhaft an der Hand wissenschaftlicher Werke als solche bestimmt habe. — In unseren Städten habe ich nur Wanderratten angetroffen. — Auf Landgütern mag die Hausratte noch hin und wieder vorkommen, aber in den letzten Jahren ist mir jedenfalls nur dieses eine Exemplar unter die Hände gelangt. Oscar von Loewis.

Aschaffenburg, den 26. März 1877.

Als einen gewiss merkwürdigen Fall theile ich Ihnen mit, dass vor einigen Tagen in den Keller des hiesigen, ziemlich in der Mitte der Stadt gelegenen Theatergebäudes ein Dachs, ohne Zweifel durch das Kellerloch, eingedrungen ist und daselbst von dem Theatermeister Herrn Christian Sonon erschlagen wurde. Dr. Doebner, kgl. Professor a. D.

Agram, März 1877.

Ein Beitrag zur Reptilienkunde Dalmatiens.

Von Jugend auf grosser Freund der Thiere und hauptsächlich der befiederten Welt, war es mir auf meinen Kreuz- und Querzügen als junger Buchhändler nicht möglich, meiner Liebhaberei so Rechnung zu tragen, wie ich es eigentlich wünschte. Als ich aber mein bleibendes Heim durch Selbständigkeit hier aufschlug und durch Bekanntschaft mit den meisten Liebhabern von »Allem, was da kreucht und fleugt« meine Liebhaberei an Ausdehnung gewann, war es vor Allem Dr. Brehm, der mein Augenmerk auf die südosteuropäischen Reptilien lenkte und zum Sammeln derselben aufforderte.

Naturwissenschaften, hauptsächlich Zoologie waren vor einem Decennium hier zu Lande noch sehr vernachlässigt, und nur der Organisation des kroatischen Landesmuseums resp. der Gewinnung des Vorstandes der zoologischen Abtheilung, des durch seine Schriften in naturwissenschaftlichen Kreisen als tüchtigen Malakozoologen hinlänglich bekannten Spir. Baussina, jetzigen Universitäts-Professors hier, ist es zu danken, dass auch diesem Zweige der Naturwissenschaften regeres Interesse geschenkt wurde. Nur der Engherzigkeit und Unwissenheit einiger sogenannten massgebenden Personen ist es zuzuschreiben, dass das Landesmuseum in weitesten Kreisen bis jetzt nicht zu der Bedeutung gelangt ist, wie sie die reichhaltige Fauna des Landes bedingt.

Den persönlichen Bekanntschaften meines Freundes Baussina, als geborenen Dalmatiners, war es möglich, in Dalmatien einen Mann ausfindig zu machen, der allem Aberglauben gegen Kriechthiere zum Trotz solche für mich sammelte und sich nicht scheute, öfters sein Nachtlager unter freiem Himmel aufzuschlagen, weil die Leute den Schlangenfänger nicht beherbergen wollten. Durch ihn wurde es mir möglich, nach untenstehender Tabelle verzeichnete Arten der Reptilien nach Deutschland an verschiedene wissenschaftliche Institute und Liebhaber zu versenden.

Zum Schluss muss ich noch bemerken, dass ich mich sowohl durch meine Geschäftsthätigkeit als auch durch die gewöhnlichste Geschäftsspeculation, die sich auch dieses Zweiges bemächtigt hat und in unsolider Weise von einigen sogenannten Fachblättern auf's schnödeste unterstützt wird, veranlasst sehe,

mich nicht mehr mit der Besorgung von Reptilien zu befassen und die Tabelle nur des allgemeinen Interesses wegen veröffentliche.

	1870.	1871.	1872.	1873.	1874.	1875.	1876.
Pseudopus Pallasii	64	223	32	238	110	63	85
Tropidonotus natrix	25	59	31	—	21	35	20
» tessellatus	27	52	25	16	15	30	20
Coronella laevis	15	90	22	4	11	11	28
Coelopeltis leopardina	11	19	25	27	30	35	33
» lacertina	—	27	4	6	9	2	15
Elaphis Aesculapii	11	67	4	21	9	13	18
» quadriradiatus	1	14	6	4	4	9	4
Zamenis viridiflavus	—	33	14	2	—	11	15
» Dahlii	—	—	—	4	8	14	4
Ailurophis vivax	3	5	6	10	24	26	22
Vipera ammodytes	—	33	15	4	10	25	2
Lacerta viridis	63	531	186	137	297	196	128

H. Fiedler, Buchhändler.

Coburg, den 30. März 1877.

Am 2. September v. J. wurde 3/4 Stunden von hier von dem Mühlenbesitzer Herrn Louis Ehrlicher zu Bartelsdorf in dortiger Flur ein Exemplar des nordischen Taucher-Sturmvogels (*Puffinus Anglorum* Ray) auf der Erde sitzend angetroffen und lebend ergriffen. Der Vogel wurde an den Herzogl. zoologischen Zwinger auf dem Callenberge abgegeben und blieb dort, mit Fischen gefüttert, 9 Tage am Leben. Derselbe steht jetzt ausgestopft im Herzogl. Naturaliencabinete auf hiesiger Veste. Er ist männlichen Geschlechts und seiner Färbung nach ein altes Individuum.

Es dürfte dieses Exemplar vielleicht das einzige seiner Art sein, das bis jetzt im Innern Deutschlands angetroffen worden ist; in der mir zugänglichen einschlägigen Literatur wenigstens konnte ich ein derartiges Vorkommen noch nicht verzeichnet finden. Conservator Erhard.

Miscellen.

Wettlauf eines Pferdes mit einer Locomotive. Auf der Chemnitz-Aue-Adorfer Eisenbahn fand am 23. Mai ein sonderbares Wettrennen statt. Als der von Adorf um 11 Uhr abgehende Personenzug die Station Markneukirchen passirt hatte, sprang ein dem Müller in Siebenbrunn gehöriges 4jähriges Pferd kurz vor der Maschine ins Geleis und galoppirte dem Zuge, welcher sich hier auf der Steigung von 1:40 mit mässiger Geschwindigkeit bewegt, bis Zwota voraus. Hier 2 Minuten Aufenthalt und weiter ging das sonderbare

Rennen, mitten auf den Schwellen, »so dass Kies und Funken stoben«. Kurz vor Schöneck kam der edle Renner zum Fall, er überschlug sich, ein Hufeisen sauste dem Locomotivführer um den Kopf; doch konnte der Zug zum Stehen gebracht werden. Da noch einmal raffte sich das feurige Thier auf und sprengte dem Zuge voraus als Sieger in Schöneck ein, wo es in Schweiss gebadet, doch unverletzt, von Bahnbeamten eingefangen wurde. Es hatte die 14.5 Kilometer betragende Strecke in 34 Minuten zurückgelegt.

Friedeberg N./M., 9. November 1876. (Durch einen wüthenden Hirsch getödtet.) Ein trauriger Vorfall ereignete sich dieser Tage in dem $1^3/_4$ Meile von hier entlegenen Dorfe D. Ein Schneiderlehrling und dessen Bruder begaben sich nach dem daselbst befindlichen Wildpark des Kammerherrn v. B. auf L., um sich die Zeit durch Spiele und Neckereien mit den Hirschen desselben zu vertreiben, wie dies angeblich schon früher von ihnen geschehen sein soll. Am Gitter des hohen Zaunes angelangt, erblickten sie ganz in ihrer Nähe einen stattlichen Hirsch, den sie anfangs durch allerlei lose Streiche reizten, bis der Bruder des Schneiderlehrlings, als er sah, dass der Hirsch nicht Miene machte, die Flucht zu ergreifen, unbefugterweise den Zaun überstieg. Kaum hatte er sich jedoch demselben etwas genähert, als der Hirsch mit vorgestrecktem Geweihe in aller Wuth dem Knaben zu Leibe ging, so dass letzterer gezwungen wurde, ihn an den Hörnern zu packen und mit seiner ganzen Kraft festzuhalten. Die Gefahr erblickend, in der sich sein Bruder befand, überkletterte nunmehr der Schneiderlehrling den Zaun und erlöste ersteren, der bereits verwundet war, indem er mit aller Macht die Hörner des wüthenden Thieres erfasste. Da jedoch inzwischen keine Hilfe erschien, so musste seine Kraft bald erlahmen und der Hirsch, sich frei machend, stürzte jetzt mit furchtbarer Wuth auf den jungen Mann und durchbohrte den Leib des Unglücklichen wiederholt auf die schrecklichste Weise. Zu spät kam endlich aus dem nahen Dorfe die Hilfe; man sah nur noch den verstümmelten Körper des Sterbenden. Auf dem Transport zum Dorfe verstarb der Bemitleidenswerthe; sein Bruder soll sich in ärztlicher Behandlung befinden und bereits der Wiederherstellnng entgegengehen. (1876. Berl. Bürger-Ztg.)

Einen Tag nach diesem Bericht aus Friedeberg in der Neumark stand ein ähnlicher aus Schlesien im Berliner Tageblatt, wonach ein Hirsch einen Mann, ohne von diesem geneckt worden zu sein, angefallen und schwer verwundet hatte. Ich vermag diese Fälle aus hiesiger Gegend zu vermehren. Etwa im Jahr 1842 wurde in der Pirschhaide bei Potsdam ein Waldwärter von einem brünftigen Hirsch aufgenommen und mittelst des Geweihes getödtet. Friedrich Wilhelm IV. liess dem sehr geachteten Forstbeamten ein Denkmal errichten; genau beschrieben ist der schreckliche Vorfall in den Verhandlungen des Vereins für die Geschichte Potsdams. Geradezu berüchtigt wegen der bösartigen brünftigen Hirsche ist der Wildpark bei Potsdam. Mancher Bewohner des benachbarten Städtchens Werder, der, um sich den Weg zur Ueberfahrt über die breite Havel nach seiner Heimatinsel abzukürzen, statt um den Wildzaun herum, im Herbst durch den Wildpark ging, hat schon auf den Zaun vor den wüthenden Hirschen flüchten müssen. In allen diesen Fällen handelt es sich um gehegte, selten belästigte Thiere.

Diese werden, wie ähnliche Erfahrungen bei den verschiedensten Thierarten, Säugethieren und Vögeln, bestätigen, sofern sie in der Freiheit schüchtern sind, im halbgezähmten Zustande leicht frech, zudringlich und gefährlich. Mit gezähmten Rehböcken geht es beispielsweise genau so; der Förster Wedde auf Forsthaus Neue Scheune in der Wuhlhaide bei Berlin besitzt seit mehreren Jahren einen alten und sehr starken Rehbock, zu dem sich ausser dem Förster Niemand hineintraut, da das wüthende Thier jeden Andern sofort und mit grosser Gewalt angreift. Ernst Friedel.

Ovejas linas, Linaschafe. In früheren Zeiten sah man häufig die sogen. Linaschafe, Schafe mit sehr langen, glatten Haaren statt der Wolle, weil die Felle derselben zu Satteldecken sehr gesucht wurden. Jetzt ist die Mode anders, man sieht dergleichen Satteldecken nur selten und zieht Merinofelle vor, deren zehn Stück zu einer vollständigen Montur (montura redonda) gehören, fünf unter den Sattelbock, fünf darüber. Man sitzt sehr weich, obgleich breitbeinig, auf einer solchen Montur, die auf solchen Reisen, wo man im Freien übernachten muss, die Annehmlichkeit hat, dass sie zu einem warmen und bequemen Bett dient.

Die Linaschafe sollen Bastarde zwischen Ziegen und Schafen sein, und man führt sie als Beispiel an, dass Bastarde sich viele Generationen hindurch unverändert fortpflanzen. Es unterliegt nun nicht dem geringsten Zweifel, dass die Linaschafe sich mit unveränderten Merkmalen unter einander fortpflanzen, aber über ihren Ursprung habe ich nicht ins Klare kommen können, denn während Personen, die ich für vollkommen glaubwürdig halten muss, mir versichert haben, es sei eine ausgemachte Sache, dass diese Thiere durch die Kreuzung des Schafes und der Ziege hervorgebracht seien, haben mir andere Personen, deren Aussage ich ebenso zuverlässig ansehe, die Angabe bestritten und behauptet, die Linaschafe seien eine eigene Race von Schafen, so gut wie jede andere Schafrace.

Es scheint, es müsse leicht sein, die Frage über ihren Ursprung durch einen directen Versuch zu entscheiden, aber in Chile ist es doch nicht so leicht, als es von fern betrachtet der Fall zu sein scheint. Die Personen, denen es ein Leichtes wäre, eine solche Kreuzung vorzunehmen, interessiren sich nicht im mindesten dafür, und die sehr wenigen, die sich allenfalls für die Lösung der Frage interessiren, haben nicht die dazu nöthige Gelegenheit. Eher, sollte ich meinen, könnte in Europa der Versuch gemacht werden, die Frage zur Entscheidung zu bringen.

Santiago de Chile, October 1876. Dr. R. A. Philippi.

Zahmheit der Thiere in Chile. Einem jeden Europäer, der nach Chile kommt, fällt es auf, dass die Hausthiere viel zahmer sind als in Europa, namentlich die Pferde und Rinder. Erstere sind bei dem wohlfeilen Unterhalt derselben sehr zahlreich. Vor etwa zwanzig Jahren machten alle Aerzte, Gerichtsboten u. s. w. ihre Besorgungen zu Pferde, ja viele Professoren kamen zu Pferde an, um ihren Unterricht zu ertheilen, und ich selbst habe noch Bettler

zu Pferde gekannt. Jetzt ist das freilich in den Städten, namentlich in Santiago anders; wer irgend kann, hält sich Equipage, es gibt eine Menge Miethswagen, Pferdeeisenbahnen und das Reiten ist eines Theils nicht mehr so nothwendig, anderntheils nicht mehr Mode. Doch sieht man noch immer eine grosse Menge Pferde in den Strassen. Aber niemals sieht man Pferde, die beissen oder ausschlagen oder andere Beweise eines boshaften Charakters geben, und so ist es auch auf dem Lande. — Ebenso gutmüthig ist das Rindvieh und selbst die Stiere gehen nicht leicht auf fremde Menschen los, es sei denn, dass sie gejagt werden; aber auch diese Fälle sind selten, in den Besitzungen wenigstens, wo das Vieh öfters Menschen zu sehen bekommt. In Valdivia scheuen sich die Indianerweiber nicht, mit ihren Umschlägen von scharlachrothem Fries durch Orte zu gehen, wo Rindvieh weidet, und man hört beinahe nie, dass Kühe oder Stiere auf sie losgehen. In bösem Ruf stehen aber die Thiere von der »andern Seite«, der Cordillere nämlich, von Patagonien und Mendoza, und ich selbst habe einmal einen dortigen Stier besessen, der auf eine mit ihrem rothen »manto« friedfertig wandelnde »chola« losstürzte und ihr eine Rippe zerbrach auch einmal zwei Peone zwang, sich auf einen Baum zu flüchten, wo er sie zwei Stunden lang belagerte und die Festung durch Sturmlaufen gegen den Stamm und Angriffe gegen die Fundamente angriff, bis die armen Schelme erlöst wurden. Auch gibt es einzelne Haciendas im mittleren Chile, die bekannt dafür sind, dass das Rindvieh derselben wild ist, nicht blos die Stiere, sondern besonders auch die Kühe, wenn sie junge Kälber haben. Die Vaqueròs pflegen auf diesen Besitzungen nur zu zweien nach dem Vieh zu reiten. Niemand hat mir eine genügende Erklärung dieser Thatsache geben können.

Santiago de Chile, October 1876. Dr. R. A. Philippi.

Literatur.

Illustrirtes Conchylienbuch von Dr. W. Kobelt. Erste Lieferung mit 10 Taf. Nürnberg. Bauer & Raspe. 4°.

Der Verfasser, auf dem Gebiete der Conchylienkunde unermüdlich thätig und als Herausgeber mehrerer periodischer Fachschriften weithin bekannt, hat die Absicht, mit vorliegender Arbeit für Anfänger und Liebhaber auf diesem Gebiete ein Handbuch zu schaffen, das einen jeden in den Stand setzt, sich in den Stoff dieses Zweiges der Zoologie einzuarbeiten, eine Sammlung anzulegen und die Gegenstände derselben richtig zu bestimmen. Das erste Heft gibt einen Ueberblick über die Natur und geographische Verbreitung der Weichthiere, die Kunstsprache, eine Anleitung zum Sammeln und das System sämmtlicher Molluskenordnungen. Bei dem angefangenen systematischen Theil werden die Cephalopoden kurz behandelt, da sie der Sammlung nur wenige Schalen liefern, und dann die Vorderkiemer begonnen. Wichtig für den Anfänger sind die gut gezeichneten Tafeln, die ihm das Bestimmen wesentlich erleichtern. Das Werk wird in 2 Bänden und 8—9 Lieferungen mit 80—90 Tafeln erscheinen, die Lieferung zu 6 Mark. N.

Ch. Darwin's gesammelte Werke, übersetzt von J. V. Carus. Stuttgart. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. (E. Koch). 1877.

7. Band. Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen. Mit 21 Holzschnitten und 7 heliographischen Tafeln.

10. Band. Die Wirkungen der Kreuz- und Selbstbefruchtung im Pflanzenreiche.

Auf den Werth und die Bedeutung des 7. Bandes haben wir bereits im 16. Jahrgang unserer Zeitschrift S. 39 hingewiesen. Auf den Inhalt des 10. Bandes näher einzugehen, entspricht zwar nicht dem Zwecke unserer Blätter, doch fühlen wir uns zu der Bemerkung gedrungen, dass die hier über die Kreuzungen und über die Selbstbefruchtung bei Pflanzen gemachten zahlreichen Beobachtungen und sorgsamen Versuche sowie die gewonnenen Ergebnisse nicht nur für den wissenschaftlichen Botaniker und Pflanzenzüchter von dem grössten Werthe sind, sondern ebenso für Zoologen. Sind doch biologische Gesetze dargelegt, die erwiesenermassen ebenso, wenn auch in modificirter Weise für die Fortpflanzung im Thierreiche gültig sind, deren Kenntniss theoretisch wie praktisch also von dem grössten Nutzen ist. Ausserdem sind über die Gewohnheiten der Insecten sowie ihr Wechselverhältniss zu den Blumen vielfache Beobachtungen in dem Buche niedergelegt. N.

Die Insecten, Tausendfüssler und Spinnen von Dr. E. L. Taschenberg. Mit 277 Abbild. und 21 Tafeln. Leipzig. Bibliographisches Institut. 1877. gr. 8°. 711 Seiten. 13 Mark.

Wenn man bedenkt, dass allein die Zahl der lebenden Arten von Insecten etwa 1 Million beträgt, so begreift man, dass es nicht möglich ist, die vollständige Naturgeschichte aller derselben in einem Bande zusammen zu fassen. Es lag also dem Verfasser die Aufgabe vor, aus dem riesigen Materiale eine richtige Auswahl zu treffen, und diese hat er glücklich in der Weise gelöst, dass er diejenigen Arthropoden, die uns als heimatliche am nächsten stehen, in erster Linie berücksichtigte, die ausländischen aber nur so weit, als sie wichtige bei uns nicht vertretene Formen repräsentiren, so dass neben der Bevorzugung des Bekannteren doch ein Gesammtbild des Typus der luftathmenden Gliederfüssler gegeben wird. Wie der Verfasser es versteht, klar und anziehend darzustellen, das haben wir früher schon (Band X, S. 95) hervorgehoben, das ist dem deutschen Volke aus verschiedenen weitverbreiteten Arbeiten desselben bekannt.

Die Ausstattung des 9. Bandes des Thierlebens ist eine bis jetzt unerreichte. Unter den 21 Tafeln und 277 Abbildungen sind etwa 100 neue, für die 2. Auflage angefertigte. Emil Schmidt, der bekannte Thierzeichner, hat dieselben in gewohnter Meisterschaft meistens nach der Natur gezeichnet.

N.

Die fremdländischen Stubenvögel, ihre Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Von Dr. Karl Russ. 5. Lieferung. Mit 2 Tafeln in Farbendruck. Hannover. D. Rümpler. 1877.

Das vorliegende fünfte Heft des von uns mehrfach empfohlenen, aber wohl wegen der Farbentafeln etwas langsam vorrückenden Buches, enthält

nur Webervögel und zwar die Gruppen der Sperlings-, Gelb-, Büffel- und Prachtwebervögel, deren Arten in der von uns schon erwähnten Weise dem Leser vorgeführt werden. Es ist damit die Naturgeschichte der Webervögel nahezu abgeschlossen. Die beiden Tafeln in Farbendruck enthalten der Natur des Gegenstandes gemäss bunte Bilder der meisten Weber in leicht kenntlicher und guter Darstellung. N.

Der Schmetterlingsammler. Beschreibung und Abbildung der vorzüglichsten in Mitteleuropa einheimischen Schmetterlinge. Von Dr. Jul. Hoffmann. Mit 263 colorirten Abbild. auf 19 Tafeln. Stuttgart. Jul. Hoffmann. 1877. 158 Seiten. 6 Mark.

Das Buch ist für den ersten Anfänger, für Knaben von 6—10 Jahren bestimmt, für welche das Berge'sche Schmetterlingsbuch zu hoch in seiner Fassung und zu theuer ist. Nach genauer Durchsicht können wir es Eltern, die Knaben eine Freude machen wollen, nur empfehlen. Der Text, der eine Anleitung zum Sammeln, die allgemeine Naturgeschichte der Schmetterlinge, die Beschreibung der Arten wie auch die der Raupen gibt, ist für Knaben leicht verständlich, die Abbildungen sind sorgfältig ausgeführt und sehr gut zu nennen. N.

Eingegangene Beiträge.

Th. A. B. in C. (Co. Wis.) U. St.: Herzlichen Dank für Ihre Beiträge, die stets willkommen sind. — O. R. in S. — F. N. in W. — A. S. in W. — E. F. in B. — H. S. in F. bei H. — J. J. in W.: Der Beitrag wird, wie die früheren gerne angenommen. — H. L. in M.: Besten Dank für beide Sendungen. — Dr. H. in B.: Dank für die Photographie. — A. v. R. in Nangoja (Japan). Es freut mich, dass Sie unsere Zeitschrift noch regelmässig lesen und Beiträge senden. Ihre Wünsche werde ich zu erfüllen suchen. — Dr. Qu. in G. — F. M. in It. (Brasilien). —

Bücher und Zeitschriften.

Ch. Darwin's gesammelte Werke, übersetzt von V. Carus. Liefer. 55—58, Kreuz- und Selbstbefruchtung. Stuttgart. E. Schweizerbart (E. Koch) 1877.

Dr. med. M. Braun, *Lacerta Lilfordi* und *L. muralis*. Ein Beitrag zur Reptilienfauna der kleinen Inseln des Mittelmeers. Separatabdr. aus „Arbeiten aus dem zoolog.-zootom. Institut in Würzburg". 4. Band. 1877.

Prof. Aug. Weismann. Das Thierleben im Bodensee. Gemeinverständlicher Vortrag. Lindau J. Th. Stettner. 1877.

Dr. C. Stölker. Die Alpenvögel der Schweiz. Photographirt von Gebr. Täschler. Zweite Serie. St. Fiden bei St. Gallen 1877.

Verslag van het Kon. Zoolog.-Botan. Genootschap te 'sGravenhage over 1876.

Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation No. 4—6, Avril—Juin 1877. Paris, au siège de la Sociétè.

Dr. Jul. Hoffmann. Der Schmetterlingsammler. Mit 19 colorirten Tafeln. Stuttgart. Jul. Hoffmann. 1877.

Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 5. Abtheil. Säugethiere von Prof. C. G. Giebel, 13. u. 14. Lieferg. — und 6. Bd. 2. Abth. Amphibien von Prof. C. K. Hoffmann. 16. u. 17. Lieferg. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter. 1877.

C. von Alvensleben. Zum Flintenschuss. Eine Skizze für Anfänger. Leipzig, Paul Wolff. 1877. 75 Pfg.

Dr. Fr. Knauer. Oesterreichs und Deutschlands Reptilien.

— — Oesterreichs und Deutschlands Amphibien. Wien. A. Pichler's Wtw. und Sohn. 1877.

F. Hilgendorf. Noch einmal *Planorbis multiformis*. Sep.-Abdr. a. d. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft. 1877.

Gruber und Prof. Weismann. Ueber einige neue oder unvollkommen gekannte Daphniden. Mit 5 Tafeln. Freiburg i. Br. Chr. Lahmann. 1877.

Jahresbericht 1876 des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht.

Dr. F. Brüggemann. Notes on stony corals. Annals and Magaz. of Natur. History. May 1877.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben

von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll.

In Commission bei Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N° 5. XVIII. Jahrgang. 1877.

Inhalt.

Eine westfälische Blutegelzucht im Massenbetriebe.

Von Professor Dr. H. Landois.

Der Eisenbahnzug brachte uns am 7. Juni nach dem etwa 3 Stunden von Münster entfernten Dorfe Altenberge. Das hügelige Terrain dieser Gegend liess uns freier aufathmen; die Mitglieder der botanischen Section spähten nach den selteneren Kindern der Flora, während die Zoologen den Pfaden Fauns nachspürten. Unter Führung unseres dort ansässigen Sectionsmitgliedes, Herrn Apothekers Engelsing, sollte uns auf dieser Excursion schliesslich ein besonderer zoologischer Genuss zu Theil werden, indem er uns zu seiner Blutegelzucht im Massenbetriebe führte. Da es in Deutschland äusserst wenig Blutegelzuchten gibt — in Westfalen und Rheinland ist mir nur die hier genannte bekannt — so möchte die genauere Beschreibung derselben, wie die Angaben langjähriger Erfahrungen, von Interesse sein.

Die Familie der Kieferegel, *Hirudinea*, kann durch nachstehende Diagnosen leicht bestimmt werden: Körper gestreckt, an beiden Enden zugespitzt, am hinteren Ende eine rundliche Haftscheibe. Die drei bogenförmig erhobenen Kiefer sind mit zahlreichen Zähnchen besetzt. Blut roth. Männliche und weibliche Generationsorgane in einem Individuum vereinigt; also Zwitter.

Die Arten, welche bei der Zucht in Betracht kommen, gehören der Gattung *Hirudo* L. an. Ihre Mundhaftscheibe ist geringelt und jeder Kiefer mit 30—90 Zähnchen besetzt. Der Leib, aus 80—100 Ringeln bestehend, ist unten flach, am Rande gesägt.

Der medicinische Blutegel, *Hirudo medicinalis* L., wird ungefähr eine Spanne lang; im contrahirten Zustande nimmt er die Form einer Olive an. Die Anzahl der Leibesringel beläuft sich auf 95; jeder seiner drei Kiefer ist mit 86 Zähnchen besetzt.

Man unterscheidet in dieser Art füglich zwei Varietäten: *Var. medicinalis* (s. *str.*) Sav. und *Var. officinalis* Sav.

Leuckart charakterisirt beide wie folgt:

1. *Var. medicinalis.* Rücken grünlichgrau, jederseits mit drei rostrothen Längsbinden, von denen die mittlere, oft auch die innere, auf den einzelnen Segmenten einen schwarzen Flecken zeigt. Die Flecken der mittleren Längsbinde sind grösser, besonders länger und am unteren Ende breiter. Bauch grünlichgelb, schwarz, mehr oder minder (*H. chlorogaster* Brdt.) schwarz gefleckt. Grundfarbe heller oder dunkler (*H. obscura* Moq. Tand). Er findet sich in dem nördlichen Europa und wird bei uns nicht selten als »deutscher Blutegel« bezeichnet, obwohl er fast ebenso häufig wie der folgende »ungarische« Egel aus Ungarn importirt wird.

2. *Var. officinalis* Sav. Rücken mit einem grünen Mittelstreifen, der rechts und links mit einer rothen oder braunen Längsbinde gesäumt ist, die von Segment zu Segment sich verbreitert. Die Seitentheile des Rückens grün mit schwarzen und röthlichbraunen Flecken, die sich mitunter in zwei weitere Längsbinden zusammengruppiren. In manchen Fällen herrscht das schwarze Pigment sehr stark vor, während es in anderen zurücktritt. Ebenso gibt es Exemplare mit vorwaltendem Roth (*H. provincialis* Carena). Der Bauch ist grünlichgelb, fast immer ungefleckt.

Da zahlreiche Mittelformen zwischen beiden vorkommen, beweist zur Genüge, dass es nicht zwei verschiedene Arten, sondern nur Varietäten derselben Species sind.

Ausgerüstet mit der Kenntniss obiger Terminologie begaben wir uns auf die Wanderung zu unseren Zuchtteichen. Von dem Hügel, auf dem das Dorf Altenberge belegen, führt uns ein etwa 15 Minuten langer Weg ins Thal.

Dicht am Wege liegt ein dreiviertel Morgen grosses Areal, welches ringsum von einer etwa 2 Meter hohen, nach aussen oben am Rande mit einem in spitzem Winkel abstehenden, übergreifenden Blechstreifen versehenen Mauer aus Ziegelsteinen eingeschlossen ist. Es hatte sich nämlich diese Einrichtung als nothwendig erwiesen, um Feinden der Blutegel, namentlich Wasserspitzmäusen (*Crossopus fodiens*), Wasserratten (*Hypudaeus amphibius*) den Weg zu versperren.

Durch eine engschliessende Thür betraten wir den Zuchtplatz selbst. Auf demselben sind viele Teiche in kleineren und grösseren Dimensionen ins Gevierte ausgegraben. Da sich die kleineren (etwa 4 Meter lang und ebenso breit) für die Zucht am zweckmässigsten erwiesen haben, so waren die wenigen grösseren Teiche der Zucht von Goldfischen eingeräumt. Das ganze Terrain ist mit Rasen überwachsen. Die Teichränder waren reichlich mit Iris (*Iris pseudacorus*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Calmus bepflanzt, was der ganzen Anlage einen frisch würzigen Duft verlieh. In der Mitte blühten die Sumpfprimel (*Hottonia palustris* L.); Charen in wirrer Verschlingung durchzogen das Wasser. Letztere werden bei zu üppiger Wucherung mit dem Rechen ans Ufer gezogen.

Sein Hauptaugenmerk hat der Züchter auf den Wasserstand der Teiche zu richten. Derselbe ist in der Brutzeit nach Möglichkeit auf dem gleichen Niveau zu halten. Werden die Cocons, welche sich etwa 10—15 Cm. über dem Wasserspiegel befinden, über 24 Stunden unter Wasser gestellt, dann sind sie für die Brut verloren. Die Tiefe der Teiche beträgt etwa 1—1,3 M. Ein Abfluss-Canal — natürlich mit einem Drahtsiebe abgesperrt — verhindert das zu hohe Steigen des Wasserspiegels. Eine andere Blutegelzucht-Einrichtung in der Nähe Münsters misslang gerade deshalb, weil im Winter das Wasser zu hoch stieg, die Teichränder überfluthete und die Egel mit sich fortführte.

Um bei zu heissen Sommern das Austrocknen zu verhindern, ist ein tieferer Teich von etwa 4 M. angelegt. Aus diesem werden dann zur Zeit der Noth die anderen wasserarmen mittelst einer Pumpe zur Genüge gespeist.

Die Ufer desjenigen Teiches, in welchem die Egel ihre Cocons ablegen sollen, werden im Sommer mit lockerem westfälischem Torf ausgelegt und dieser mit Rasen bedeckt. Derselbe ist locker genug, um den Egeln die Aushöhlung des Brutraumes zu gestatten, und bietet andererseits hinreichenden Schutz gegen äusseren Druck. Seine hygroskopischen Eigenschaften — welche den abgelegten Cocon stets feucht erhalten, auch wenn der Wasserspiegel zusehends sinken sollte — sind ebenfalls nicht hoch genug anzuschlagen.

Da auch in der Winterszeit Egel zum Export in den Handel gebracht werden müssen, so ist ein besonderes Winterhaus eingerichtet, in welchem der nöthige Bedarf zum Versandt aufbewahrt werden kann.

Bisher standen in dem massiv erbauten Hause mehrere grosse hölzerne Bottiche. Dieselben wurden im Hochsommer bereits mit passender Erde ausgelegt und mit Wasserpflanzen besetzt. In diese brachte man im Spätherbst die eingefangenen Egel, um sie zu beliebiger Zeit versenden zu können. Das Wasser wird von 14 zu 14 Tagen durch frisches ersetzt, mitunter lässt man sie 14 Tage ohne Wasser. Die erkrankten Egel begeben sich auf die Oberfläche des Lehmbodens und verenden.

Augenblicklich hat der Eigenthümer eine andere Einrichtung getroffen. Im Hause ist nämlich ein etwa 1,6 M. tiefes Bassin ausgegraben und mit Mauerwerk und Cement wasserdicht ausgekleidet. Die innere Einrichtung stimmt mit der der Holzbottiche überein.

Ein nebenliegendes Zimmer dient zur Aufbewahrung der nöthigen Geräthschaften, von Fangapparaten, Fallen, Futtertrögen u. s. w. Ein Ofen ermöglicht allenfalls ein nöthiges Erwärmen des ganzen Hauses.

Der Züchter muss seine Egel stets in der Gewalt haben; hat er doch die grösseren und kleineren in verschiedene Teiche zu sortiren, sie verschieden zu füttern. In die eigentlichen Zuchtteiche müssen die kräftigen ausgewachsenen Thiere allein gesetzt werden. Zu allen diesen und anderen Operationen ist das Einfangen der Thiere unerlässlich.

»Wie fangen Sie denn die Egel?« Kaum hatten wir die Frage gestellt, als der Besitzer auch schon die Methoden zu demonstriren begann.

Gewöhnlich sitzen die Egel unten am Boden oder an Wasserpflanzen fest geheftet. Sobald das Wasser aber mit einer Stange

gepeitscht oder umgerührt wird, kommen sie sämmtlich hervor und schwimmen im Wasser hin und her.

Will man einige fangen, so genügt ein muldenartiges Drahtsieb an einer Stange befestigt, um die schwimmenden Egel einzeln herauszuschöpfen. In wenigen Minuten können auf diese Weise viele Hundert zusammengebracht werden.

Plätschert man etwa mit der Hand am Ufer im Wasser, so sammeln sich an dieser Stelle eine Anzahl Egel, und zwar in so dichten Haufen, dass das Gewimmel ihrer schwärzlichen Rücken klumpig über dem Wasserspiegel hervorragt. Ein einziger Zug mit dem Schöpfer bringt dann Hunderte auf einmal in unsere Gewalt.

Sollten nun aber sämmtliche Egel — deren Anzahl viele Hunderttausende beträgt — aus den Teichen eingefangen werden, so operirte er in folgender Weise:

Zunächst werden sämmtliche Teiche wieder durch Umrühren des Wassers stark beunruhigt, darauf legt er Stangen, an denen ein Flanelllappen in Form einer Fahne befestigt ist, ins Wasser. Die Egel setzen sich sehr bald an diesen Lappen fest und zwar an beiden Seiten in so dichten Scharen, dass man kaum noch etwas von dem weissen Flanelllappen zu sehen im Stande ist. Nun rollt der Züchter im Wasser unter Drehen der Stange die Fahne auf. Dabei werden die Egel eingewickelt. Darauf hebt er die Stange aus dem Wasser, rollt die Fahne über einem Bottich wieder ab, schüttelt einigemal ruckweise, und sämmtliche Egel fallen in das unterstehende Gefäss. Da der Züchter in den aufgewühlten Teich zugleich mehrere Flanellfahnen legt, so braucht er nur die eine nach der anderen aufzuziehen. In wenigen Stunden hat er seinen ganzen Bestand darin eingefangen, und kann nun mit ihm nach Belieben operiren.

Der Chylusmagen hat bei unserem Blutegel bekanntlich eine ungewöhnlich grosse Ausdehnung; er erstreckt sich der Länge nach durch das ganze Thier. An beiden Seiten rechts und links gehen 9 Blindsäcke ab, von denen die beiden letzten sehr lang entwickelt sind. Diese Einrichtung des Magens macht es erklärlich, wie ein Blutegel das Vierfache seines eigenen Gewichtes Blut zu saugen im Stande ist, welche Nahrung viele Monate vorhält.

Einmal gesättigt, können sie sogar zwei Jahre lang fasten. Der Züchter weiss nun auch, dass er seine Pflegebefohlenen nicht oft zu füttern braucht. Die alten erwachsenen Egel bekommen auch nur ein einziges Mal im Jahre Futter und zwar im Sommer, gewöhnlich Mai oder Juni. Es gibt ja Methoden der Fütterung,

welche praktisch sind, gegen deren Anwendung sich jedoch das menschliche Gefühl sträubt. Ein Hund oder ein alter Karrengaul in den Zuchtteich getrieben, ist sofort mit einer Unzahl von Egeln übersäet, welche langsam aber sicher das Blut bis auf den letzten Tropfen abschröpfen.

Unser westfälischer Züchter hat nach langen, oft mit grossen Verlusten und vieler Mühe verbundenen Versuchen eine Methode entdeckt, welche alle Vortheile einer humanen wie rationellen Fütterung in sich vereinigt.

Anfänglich wurden die Thiere eingefangen, durch Aufhängen in Säckchen angetrocknet und im richtigen Verhältnisse mit coagulirtem und dünnem Blute in Fässchen gefüttert. Diese Fütterungsmethode wurde bald als unpraktisch und schlecht verworfen. Die Egel erkrankten nach einiger Zeit massenweise an dem verschluckten geronnenen Blute und crepirten. Hierauf construirte er für die Fütterung älterer Egel flache Holzmulden, deren Länge etwa 70 Cm., und deren Breite 35 Cm. beträgt. Die Tiefe ist unbedeutend, indem ringsum der Holzrand nur 2 Cm. aufragt. Der Boden der Mulden ist völlig flach. In diese Mulden wird ein Streifen Flanelltuch (die Blutegel trinken das Blut nicht direct, sondern sie wollen einen Gegenstand haben, an dem sie sich festsaugen können) gelegt und das frische Blut eines geschlachteten Thieres gegossen. Darauf wird das Wasser mit Stangen umgerührt und nun schiebt man die Mulde auf den Wasserspiegel des Teiches, wo sie als ein Schiff sich schwimmend erhält. Die Blutegel wittern bald ihre Nahrung, schwimmen von allen Seiten herbei und klettern mit Schnelligkeit in diesen Futterkahn. Der Züchter muss darauf achten, dass nicht zu viel Egel in die Mulde klettern, weil ja das Schiff untersinken und das Blut mit dem Wasser sich mischen würde. Bemerkt er Gefahr zum Untersinken, so nimmt er die schwimmende Mulde wieder ab und stellt sie auf den Rand des Ufers. Wenn die Egel sich gesättigt haben, lassen sie sich wieder ins Wasser fallen. Auch diese Fütterungsmethode war eine mangelhafte. Viele Egel überladeten sich mit Blut und erkrankten, andere krochen durch das Blut ohne zu saugen und verdünnten dasselbe durch hineingeschlepptes Wasser.

Jetzt werden die Egel eingefangen, einige Tage in lockeren leinenen Säckchen an einem kühlen Orte aufgehangen, in Flanellbeutel geschüttet und unter frisch gelassenes Blut getaucht, wenn sie das richtige Quantum Blut zu sich genommen haben, rein ab-

gewaschen und wieder in die Teiche geworfen, wo sie bis zum nächsten Jahre ihre Blutgier durch ein enthaltsames Fastenleben büssen können.

Junge Egel, welche zu ihrem Wachsthum verhältnissmässig mehr Nahrungsmaterial bedürfen, werden 2—3mal im Sommer gefüttert, und zwar am zweckmässigsten mit Fröschen, da sie sich wegen ihrer winzig kleinen Beschaffenheit nicht wie die grösseren behandeln lassen. Mehrere Frösche, in ein lockeres Netz eingebunden, wirft man ins Wasser, wo sie von den jungen Egeln bald ausgesogen werden.

Zur Zucht selbst werden nur die ungarischen Egel, *H. officinalis* Sav., verwerthet, da sie sich nach praktischer Erfahrung hier in dem Lehmboden am besten vermehren. Aus den erwachsenen Thieren werden die stärksten ausgelesen und in den eigentlichen Zuchtteich versetzt, dessen Wände wir schon oben als mit Torf ausgefüttert beschrieben haben.

Im Juli und August kriechen nun die Egel, nachdem sie sich als Zwitter gegenseitig befruchtet haben, in den lockeren Torf. Jeder bereitet sich durch Drehen und Wenden seines Körpers eine geräumige Höhle, etwa von der Grösse einer wälschen Nuss. Die Oberfläche des Körpers scheidet eine schaumige Masse ab, deren chitinösen Theile schwammig erhärten. Der Egel ist bald von einem breiten Ring umgeben und in diesem werden die Eier, etwa 5—15 an Zahl, abgelegt. Der deutsche Egel legt 5—10, der asiatische 8—12 und der ungarische 8—15 Eier in einen Cocon. Nun windet sich der Egel aus diesem Reifen heraus, es schliesst sich vorn und hinten der Reif durch elastische Contraction, und die beiden bleibenden kleinen Oeffnungen werden durch Eiweisspfropfen verstopft.

Diese entstandenen Cocons können eine Länge von 3 Cm. erreichen, überschreiten jedoch durchschnittlich 2 Cm. nicht; jeder derselben wiegt 3—4 Gr. Kräftige Egel sind im Stande, in Intervallen von 5—12 Tagen bis 6, ja bis 8 Cocons, jedoch nur ein bis zwei **hier zu Lande**, abzulegen.

Der Inhalt dieser Cocons scheint aus einer eiweissartigen Masse zu bestehen. Die Eier selbst haben nicht, wie Leuckart angibt, den geringen Durchmesser von 0,15 Mm., sondern können auch ohne Hülfe des Mikroskopes mit Sicherheit erkannt werden. Die Eier haben die Grösse eines ziemlich dicken Nadelkopfes und schwimmen frei in der leimartigen, bräunlichen Flüssigkeit und können gegen das Licht gehalten **deutlich** mit **unbewaffneten Augen** gesehen werden.

Die Embryonen entwickeln sich ziemlich rasch nach etwa 6—8 Wochen und werden bald dem Mutterthiere ähnlich; sie verlassen jedoch den Cocon nicht eher, als bis sie den gänzlichen Rest des Eiweiss-Vorrathes in demselben aufgezehrt haben.

Die jungen Egel nähren sich von dem Blute niederer Thiere, etwa kleiner Krebsthiere, Insecten, Fische u. s. w., oder dass sie, wie oben angegeben, mit Fröschen gespeist werden.

Der Blutegelzüchter hat mit ausserordentlich vielen Schwierigkeiten zu kämpfen; namentlich sind es aber Feinde, die seinen Bestand decimiren. Gegen diese muss er unaufhörlich zu Felde ziehen.

In den ersten Jahren der Zucht waren es die Wasserspitzmäuse (*Crossopus fodiens* Bl.), die Wasserratten (*Hypudaeus amphibius*) und der Maulwurf, die sich die Egel als Leckerbissen munden liessen. Die Wasserspitzmaus stellt vorzugsweise den Cocons nach, welche ein Leckerbissen für sie sind. Um eben diese abzuhalten, wurde das ganze Terrain mit einer undurchdringlichen Mauer umgeben, diese nach aussen oben mit einem übergreifenden Blechstreifen versehen, damit die hinaufkletternden Mäuse und Ratten den Dreh nicht machen können, um sich heraufzuschwingen, und die noch etwa im Innern des Zuchtplatzes vorhandenen Spitzmäuse mit dem Gewehre, Fallen und Hunden vernichtet werden konnten. Aber gegen die des Abends und Nachts umherfliegenden grösseren und kleineren Wasserkäfer und Schwimmkäfer, *Hydrophilus* und *Dyticus*, schützte auch jene Mauer nicht. Sie stürzten sich in die Teiche, legten dort ihre Eier ab und frassen junge und alte Egel. Wer die Gefrässigkeit der Schwimmkäferlarven — in ihrer Haltung die lebendigen Fragezeichen der Natur — beobachtet, wird auch begreifen, dass diese Räuber wenig neben sich aufkommen lassen. Ein Zufall lehrte unseren Züchter eine Fangmethode kennen. In eine Mausefalle — zum Fang von Wasserspitzmäusen unter Wasser aufgestellt — war zufällig ein grosser Wasserkäfer gerathen. Ohne denselben zu entfernen wurde die Falle wieder untergesenkt. Am anderen Tage wimmelte es in der Falle von allen möglichen Wasserkäferarten. Auf Grund dieser Beobachtung steckt der Züchter jetzt in eine Falle einen Käfer und ist versichert, am anderen Morgen alles vorhandene Raubgesindel eingefangen zu haben. Die Larven von *Hydrophilus* und *Dyticus* sind noch weit grössere Feinde, denn erstere fressen, letztere saugen nur die jungen Egel aus, ohne sie zu fressen, sind sehr mordsüchtig und zum Tödten stets bereit. Die Larven

halten sich vorzugsweise am Rande des Ufers in dem schwimmenden Grase auf, wo sie mit Drahtnetzen gefangen werden.

Bei der Bepflanzung der Teichufer mit Calmus waren einige Exemplare unserer beiden einheimischen Pferdeegel in die Zuchtteiche gelangt. Diese vermehrten sich bei der Pflege der ächten Egel in erschreckender Zahl. Der Pferdeegel (*Aulastoma nigrescens*) lebt vorzugsweise von Regenwürmern und geht aufs Land. Nach dem Regen, wenn der Wurm sich aus der Erde begibt, findet er reichliche Beute auf den Dämmen der Teiche. In dem Maasse, als sich die jungen officinellen Egel in den Teichen vermehrten, liess sich der Pferdeegel seltener auf den Dämmen sehen. Was war die Ursache? Das Räthsel wurde bald gelöst. Bei zahlreicher Untersuchung der dickleibigen Pferdeegel ergab es sich, dass sie nicht allein Regenwürmer, sondern massenweise officinelle Egel verschlungen hatten. Auch diese gefährlichen Feinde mussten entfernt werden. Aber wie? Auch hier brachte der Zufall unseren Züchter wieder auf eine leicht ausführbare Fangmethode. In einem Teich, in welchem junge Egel gefüttert wurden, war ein Bündel Frösche eingesenkt. Die Blutegelchen hatten deren Blut verschluckt, und es wäre Sache des Züchters gewesen, am anderen Tage die blutleeren Frosch-Cadaver zu entfernen. Das war jedoch in Vergessenheit gerathen. Nach einigen Tagen bemerkte unser Züchter die Froschleichen, — faulig blasig bis zum Bersten aufgetrieben — und glaubte schon durch diese Nachlässigkeit seine ganze junge Egelbrut vernichtet. Er zieht das Bündel schnell heraus: es ist durch und durch gespickt mit Pferdeegeln! Jetzt werden von Zeit zu Zeit Frösche in die Teiche versenkt, bis zum Faulen darin belassen und die anheftenden Pferdeegel mit ihnen entfernt. Bei unserer Besichtigung war kaum ein Pferdeegel mehr aufzufinden.

Auch die gemeine Wasserspinne (*Argyroneta aquatica*) ist den jungen Egeln ein gefährlicher Feind. Um diese zu beseitigen, werden Wasserfrösche (*Rana esculenta*) in die Teichanlage gebracht, von denen die Wasserspinnen mit Vorliebe zehren und die Blutegel in diesem Falle stets verschonen.

Die hiesige Versandt-Methode ist ebenso einfach wie praktisch. Die eingefangenen Egel werden in Partien etwa zu je hundert bis dreihundert in einen angefeuchteten grobleinenen Beutel gebunden, zwischen zerdrückte ausgewässerte feinste Torferde in einem kleinen Schiebkästchen verpackt und versandt. Im Sommer darf

der Transport nicht lange dauern, bei kühlerer Temperatur ertragen die Egel eine Reise durch ganz Europa.

Alljährlich werden von unserem kleinen westfälischen Dorfe Hunderte von Blutegel-Beuteln in alle Welt versandt. Bei den hiesigen Apothekern fand ich eine hierher bezügliche Aufbewahrungs-Methode der Egel für den Verbrauch. Im Keller ist ein Bottich mit westfälischem lockerem Torf ausgelegt, und mit Wasser zwei Drittel angefüllt. In den Torf kriechen die Egel sehr gern, andere bleiben äusserlich angeheftet sitzen. Beim Bedarf wird ein Torf herausgenommen, zerbröckelt und die Insassen ohne Mühe herausgelesen.

Nach Angabe des Züchters ist der Egel vielen Krankheiten unterworfen, die meistentheils mit dem Tode enden. Es gehören hierher die Knoten- oder metallische Krankheit, die Schleimkrankheit, Gelbsucht, Geschwüre, besonders an den Seiten des Körpers, Einschnürungen, oft mit Bildung von Geschwülsten, Erschlaffung des Körpers, Entzündung des Mundes, Pustelbildung namentlich auf der Bauchfläche etc.

In Zeit einer Stunde hatten unsere Zoologen Kenntniss genommen von dieser westfälischen Blutegelzucht im Massenbetriebe. Die Sonne brannte heiss, die Zunge klebte am Gaumen; Alles war durstig, wie die Egel. Unser Führer hatte es jedoch nicht allein verstanden, uns jene geistige Nahrung zu bieten, sondern er stillte auch bald unser körperliches Verlangen in einem eisigen Felsenkeller durch das braune Blut Gambrinus. Ein würdiger Abschluss dieser interessanten Egelexcursion!

Die Papageien des zoologischen Gartens in Hamburg.

Vom Director Dr. **Heinr. Bolau.**

In den nachfolgenden Zeilen führe ich die sämmtlichen augenblicklich in unserem Garten lebenden Papageien-Arten auf. Ich beabsichtige dabei zunächst, die Freunde dieser schönen Vögel auf einige seltnere Arten aufmerksam zu machen, benutze aber zugleich auch diese Gelegenheit, auf einige besondere Eigenthümlichkeiten unsrer Thiere hinzuweisen. Was mit den üblichen Beschreibungen, namentlich mit den in dem ausgezeichneten Werke von Finsch über

diese Vögel (Die Papageien. Monographisch bearbeitet von Dr. Otto Finsch, Leiden, E. J. Brill) gegebenen, stimmt, pflege ich in der Regel nicht hervorzuheben. Diesem Werke folge ich auch bei meiner Aufzählung im Wesentlichen.

I. Plictolophinae.

1. *Plictolophus moluccensis* Gmel., Rothhaubiger Kakadu.

2. *Pl. ophthalmicus* Scl., Brillen-Kakadu. Diese auch in den Museen noch sehr seltene Art kam am 25. April 1862 zum erstenmal in 2 Exemplaren in den Londoner zoologischen Garten. Sclater hielt sie anfangs für *Cacatua ducorpsii* Hombr. und Jacq. P. Z. S. 1862 S. 141, erkannte sie aber später als eigene Art und nannte sie wegen der schönen blassblauen Augenkreise: *Cacatua ophthalmica*. P. Z. S. 1864 S. 188. Unsere beiden Thiere, von denen das eine leider einäugig und an einem Flügel lahm ist, kamen als Geschenk des Herrn Capt. A. Höpffner in unsern Besitz und stammen sicher von den Salomonsinseln her, welches Vaterland auch Sclater für seine Thiere gleicher Art angibt. Von *P. Triton*, den wir ebenfalls lebend besitzen, unterscheidet *Pl. ophthalmicus* sich auf den ersten Blick durch die breite nach hinten hängende gelbe Haube, die vorn von weissen Federn verdeckt ist. Schlegel ist daher gewiss nicht im Recht, wenn er beide Arten zusammenziehen will. (Vergl. Finsch, a. a. O. 283.)

3. *Pl. leucolophus* Less. = *cristatus* Wgl., Weisshaubiger Kakadu. — Bei unserem Vogel, der sonst nichts Besonderes bietet, ist die Iris dunkelbraun.

4. *Pl. Triton* Temm., Triton-Kakadu. 2 Exemplare.

5. *Pl. citrino-cristatus* Fraser., Orangehaubiger Kakadu.

6. *Pl. Leadbeateri* Vig., Leadbeater's oder Inka-Kakadu Iris fast schwarz.

7. *Pl. Goffini* Finsch, Goffin's Kakadu. Selten. Eins unserer Exemplare erwähnt Finsch a. a. O. 309 bereits; das andere ist erst am 7. Juli 1872 durch Kauf in unsern Besitz gekommen. Iris bei einem Stück hoch kirschroth, beim andern dunkelbraun.

8. *Pl. roseicapillus* Vieill., Rosen-Kakadu.

9. *Pl. nasica* Temm., Nasen-Kakadu. Finsch erwähnt bei dieser Art einen lebhaft durchscheinenden scharlachrothen Flaum an der Basis der Kinn- und Kehlfedern; bei unserm Exemplar findet sich derselbe besonders stark entwickelt, so dass die Kehle mit einem rothen Querbande geschmückt erscheint. Iris tief braun.

10. *Pl. pastinator* Gould., Wühl-Kakadu.

Von den 16 Arten Kakadus, die Finsch in seinem Papageienwerk aufzählt, sind 10 in unserm Garten lebend vertreten.

11. *Callipsittacus Novae-Hollandiae* Gml., Nymphe.

II. Sittacinae.

1. *Ara militaris* L., Soldaten-Ara. Eines unsrer Thiere lebt seit dem 12. Sept. 1862 bei uns; es ist offenbar schon lange vorher in der Gefangenschaft gewesen und an dieselbe daher so sehr gewöhnt, dass es auch im Freien gar nicht angekettet wird und dennoch seine Stange nie verlässt.

2. *A. macao* L., Makao. Die nackten Wangen sind bei unseren Thieren hellfleischfarben, fast weiss.

3. *A. chloroptera* G. R. Gray., Grünflügliger Ara. Iris gelblich-perlgrau; Wangen nackt, fast weiss. Der Vogel scheint jung zu sein: Das Gefieder ist noch nicht rein ausgefärbt; die grossen Schwanz- und die Schwungfedern erster Ordnung sind gegen das Ende hin in ihrem mittleren Theile nahe dem Schaft mit einem blass purpurrothen Fleck versehen; ebenso die Deckfedern der ersten Schwingen.

4. *A. ararauna* L., Ararauna. Die Wangen sind weisslich, mit einem schwachen Stich ins Röthliche, nicht bräunlichfleischfarben, wie Finsch an einem Exemplar im Amsterdamer zoolog. Garten gefunden.

5. *A. severa*, Rothbug-Ara.

6. *A. maracana*, Rothrückiger Ara. Wangen fast rein blass schwefelgelb.

7. *Conurus haemorrhous* Spix, Blaustirnsittich. 2 Stück. Eine der seltneren Arten. Der Augenkreis ist gross und weisslich, die Iris goldgelb. Die Spitze des Oberschnabels ist dunkelhornfarben, der Unterschnabel ist etwas, aber nur wenig dunkler als der hellhornfarbige Oberschnabel. Im Uebrigen charakterisirt sich unser Thier dadurch, dass nur Stirn und Vorderkopf bläulich sind, sicher als *C. haemorrhous*.

8. *C. frontatus* Cab., Rothstirnsittich. Höchst selten, vielleicht zum erstenmal lebend in Europa. Das Thier ist durch die deutsche Schooner-Brigg »Harmonie« von Manta am 20. Mai d. J. mitgebracht worden. Einer gefälligen Notiz, die ich dem Director der deutschen Seewarte, Herrn Admiralitätsrath Neumayer verdanke, liegt der kleine Hafenort Manta unter 1° 0′ S. Br. und

80° 50′ W. L. von Greenwich in Ecuador unweit Cap San Lorenzo, etwa 90 Seemeilen in nordwestlicher Richtung von Guayaquil. — Das Exemplar des Berliner Museums stammt vom Westabhange der Cordilleren Peru's.

Unser Vogel stimmt mit Finsch's Beschreibung, hat aber an der rechten Halsseite mitten im Grün eine einzelne rothe Feder.

9. *C. carolinensis* L., Karolinasittich.

10. *C. jendaya* Gml., Hyazinthrother Sittich. Iris perlgrau.

11. *C. aureus* Gml., Goldstirnsittich.

12. *C. pertinax* L., Goldmaskensittich. Bei einem unserer Thiere nimmt das Orangegelb die ganze Wange bis weit hinter das Auge ein; beim anderen erstreckt es sich weniger weit. Der orangefarbene Fleck am Bauche fehlt bei beiden, schimmert aber durch.

13. *Palaeornis eupatrius* L., Rothschultriger Edelsittich. 2 Stück, von denen das eine die Färbung des Männchens, das andere die eines Weibchens oder jungen Thieres trägt. Diesem fehlt der grasgrüne Anflug von der Brust bis zum Bauch, der das Männchen auszeichnet; das Thier ist hier mehr gelblichgrün, scheint mir übrigens ein ausgefärbter Vogel zu sein und wäre dann zunächst wohl für ein Weibchen zu halten.

14. *P. torquatus* Bodd., Halsbandsittich. Ein ausgefärbtes Thier mit schön rothem Unterschnabel und zwei Weibchen (nicht ausgefärbte Junge?); Unterschnabel schwärzlich.

15. *P. cyanocephalus* L., Pflaumenkopfsittich. Ein Paar; das Weibchen mit grauem Kopf, kleiner als das Männchen.

16. *P. Lathami* Finsch, Latham's Edelsittich. Stimmt mit der Beschreibung bei Finsch. Oberschnabel lebhaft roth, gegen die Spitze gelb, Unterschnabel schwarz. Die Art geht bei unsern Händlern fälschlich als Alexandersittich.

17. *Melopsittacus undulatus* Shaw, Wellensittich.

18. *Platycercus tabuensis* Gml., Brauner Pompadoursittich. Ein Geschenk des Herrn J. C. Godeffroy; stammt sicher von der Insel Eua (= Eaoowe bei Forster) — Tongagruppe. Selten.

19. *Pl. splendens* Peale, Rother Pompadoursittich. Ein Geschenk des Herrn F. Schulle aus Levuka. Von dieser — einer der Fidschi-Inseln — stammt auch der schöne und seltene Papagei.

Ein Vergleich dieser beiden lebenden Vögel mit augestopften Bälgen des hiesigen Naturhistorischen Museums und mit andern des Museums Godeffroy, für deren Benutzung ich Herrn Custos J. D. E. Schmelz jun. zu danken habe, und deren Herkunft sicher bekannt war, hat aufs Neue bestätigt, dass *Pl. tabuensis* auf den Tonga-Inseln, *Pl. splendens* aber auf den Fidschi-Inseln zu Hause ist und dass der erstere sich vom letzteren durch die viel dunkler rothe Färbung des Kopfes und der Unterseite auszeichnet. Stirn und Vorderkopf sind bei jenem dunkel purpurn bis schwarz, dunkler als die Unterseite, während sie bei diesem lebhaft roth, wie die Unterseite, sind; — ausserdem hat *splendens* ein viel breiteres blaues Nackenband als *tabuensis.* Das von Finsch, II, 233, 239 für *tabuensis* angegebene Merkmal der rothen Endsäume auf den Bürzelfedern ist nicht sicher; sie finden sich in verschiedener Ausbildung, fehlen in einem Falle sogar gänzlich, während sie in einem andern Falle auch bei einem sichern *splendens* vorhanden sind.

Geschlechtsunterschiede habe ich bei beiden Arten nicht finden können.

20. *Pl. cyanopygus* Vieill., Königslori.

III. Psittacinae.

1. *Psittacus niger* L., Kleiner Vaza-Papagei. Schnabel und Wachshaut fast weiss. Füsse und Krallen dunkel horngrau. Iris sehr dunkelbraun. Selten.

2. *Ps. vaza* Shaw, Grosser Vaza-Papagei. Schnabel sehr hell hornfarben; Wachshaut im Grunde schwarz, von vielen weissen Gruben aber hellgrau erscheinend. Dicht unter dem Schnabel findet sich ein blassschwefelgelber federloser Querstreif. Iris sehr dunkelbraun; Füsse und Krallen graubraun.

3. *Ps. comorensis*, Komoren-Papagei. Schnabel schwarzbraun, Iris fast schwarz. Sehr selten.

4. *Ps. erithacus* L., Grau-Papagei.

5. *Eclectus polychlorus* Scop., grosser grüner Edelpapagei. Als Vaterland wurde mir mit Bestimmtheit Neu-Britannien angegeben, von woher diese Art bisher wol noch nicht bekannt war. Da sie aber westlich auf Neu-Guinea und nach Lesson auch südöstlich bei Port Praslin auf der Nordspitze von St. Isabel, Salomons Inseln, vorkommt, so ist der neue Fundort nicht auffällig. Der Schnabel unsers Thiers ist nicht korallenroth, sondern sehr hell wachsgelb mit einem nur sehr schwachen Schein von Roth.

6. *Eclectus Linnei* Wagl., Linné's Edelpapagei.*) Von den Salomons-Inseln. Das seltene Thier ist ein Geschenk des Herrn J. C. Godeffroy.

7. *Ecl. Muelleri* Temm., Müller's Edelpapagei.

8. *Pionias menstruus* L., Der Blaukopf. Schnabel hornschwarz mit rothem Fleck an der Basis. Iris schwarz. Selten.

9. *Chrysotis collaria* L., Jamaika-Amazonenpapagei. Oberkopf blau mit dunkeln Endsäumen; unter dem Auge blassblau, hinter demselben ein grünlichblauer Fleck. Schnabel hell hornfarben, nur an der Basis blassschwefelgelb.

10. *Chr. vinacea* Neuw., Taubenhals-Amazonenpapagei, Schnabel weisslich, an der Basis blassroth, Unterschnabel blassröthlichgrau, nicht hochroth. Selten.

11. *Chr. Guatemalae* Hartl., Blauscheitel-Amazonenpapagei. 2 Stück. Einer dieser seltenen Papageien stimmt mit der von Finsch gegebenen Abbildung und Beschreibung; der dunkle Schnabel hat an der Basis einen hornweissen Fleck. — Der andere hat zwar auch den charakteristischen gelben Flügelbug, doch finden sich zwischen den gelben Federn einzelne rothe; auch bei diesem Vogel ist der Fleck am Schnabelgrunde weisslich hornfarben. Die Iris ist innen grau, mit schmalem hochrothen Aussenringe.

12. *Chr. auripalliata*, Goldnacken-Amazonenpapagei. Unser Thier hat im gelben Nackenfleck zwei einzelne grüne Federn; der Oberkopf ist blassgrün mit einem Schimmer ins Bläuliche: der Flügelrand grünlichgelb; Schnabel dunkelhorngrau, an der Basis horngelblich.

13. *Chr. amazonica*, Gemeiner Amazonenpapagei.

14. *Chr. ochroptera*, Gelbflügliger Amazonenpapagei. Das Gelb des Oberkopfes erstreckt sich nicht bis auf den Hinterkopf. Die Iris ist gelblich mit rothem äussern Kreis.

15. *Chr. ochrocephala*, Gelbscheitel-Amazone. Ein Exemplar mit gelbem Vorder- und Oberkopf; die hintersten gelben Federn am Rande stellenweise roth. Ein anderes Exemplar hat einen grünlichen Stirnrand und auf dem Kopf einen nicht grossen gelben Fleck.

16. *Chr. aestiva*, Rothbug-Amazonenpapagei.

17. *Psittacula pullaria* L., Unzertrennlicher.

18. *Ps. cana* Gml., Grauköpfchen.

19. *Ps. passerina* L., Sperlingspapagei.

---

*) Ist leider mittlerweile bereits gestorben.

IV. Trichoglossinae.

1. *Domicella garrula*, Gelbmantellori. 2 Stück. Iris gelbbraun.

Vor einigen Tagen wurde mir von einem Händler eine lebende *Coryllis galgulus* L. zu Kauf angeboten. Coryllis-Arten sind bekanntlich sehr selten lebend nach Europa gebracht worden; ich erwarb das sonst hübsche Thierchen nur deshalb nicht, weil es auf einem Auge erblindet war.

Einige Bemerkungen über den Condor *(Sarcoramphus Condor).*

Von C. L. Landbeck.

Der Condor ist in den Anden Chile's ein sehr häufiger Vogel, der besonders am Fusse der Cordillere oft plötzlich in Menge erscheint, wenn ein verunglücktes Stück Vieh, sei es Pferd oder Rind, an offener Stelle liegen bleibt. In wenigen Stunden ist der Cadaver aufgerissen und zerfleischt. Neben dem Condor nehmen auch die Gallinazo's, *Cathartes Urubu* und *aura*, Theil am leckern Mahle und werden von den Condoren geduldet. Die Guanakojäger werden gewöhnlich von einigen Condoren umkreist, die, sobald ein Thier erlegt ist, darüber herfallen und sich dessen bemächtigen. Auf einer solchen Jagd verwundete mein Jäger ein Guanako am Rande eines Bergabhanges zwar tödtlich, aber es erreichte abwärts laufend ungefähr die Mitte des Abhangs, an dessen unterem Rande ich die Scene beobachtete. Unmittelbar nach dem Schusse stiessen zwei Condore nach dem verwundeten Guanako und verfolgten es, bis es zusammenbrach, um gleich ihr Werk zu beginnen. Der Jäger verfolgte das Thier ebenfalls unmittelbar, als er es aber erreichte, war demselben bereits der Bauch aufgeschlitzt, und höchst widerwillig entschlossen sich die Condore zum Aufgeben ihrer Beute. Zweimal wurde ich selbst von Condoren attaquirt, indem sie mich zuerst in bedeutender Höhe umkreisten, dann sich allmählich herabsenkten und endlich so nahe sausend über mein Haupt hinfuhren, dass ich den Luftstrom, den ihre Flügel bewegten, deutlich fühlte. Beidemale bekam diese Frechheit den Räubern schlecht, denn es bezahlte es jedesmal einer mit dem Leben. Die Besitzer der Cordilleren-

Hacienda's, wo grosse Mengen von Vieh geweidet werden, sind sehr übel auf die Condore zu sprechen, indem diese nicht selten neugeborne Kälber und Pferde überfallen und tödten. Sie suchen deshalb auch dieselben als schädliche Vögel zu vertilgen, wobei sie zweierlei Methoden befolgen. In einer Hacienda, in der Nähe von Santiago wurden mit ½ Pfund Strychnin, auf die abgehäuteten Cadaver von getödteten werthlosen Pferden gestreut, gegen 50 Condore getödtet und ein Bekannter von mir, welcher einige Condorbälge nach Europa senden wollte, erhielt eine ganze Carrettenladung derselben.

Nach einer spasshaften Methode werden die armen, stets hungerigen Bursche lebend gefangen. Man umzäunt einen weit sichtbaren kleinen Platz, legt einen oder ein paar Cadaver von Pferden hinein. Die Condore finden sich bald zum Schmause ein und werden nicht gestört, bis sie sich recht vollgefressen haben, dann aber mit einem Male kommen Hirten mit Lassos herbei und fallen über die erschrockenen Condore her. Diese suchen natürlich zu entfliehen, haben sich aber so vollgefressen, dass sie sich nicht erheben können, ohne einen grossen Anlauf zu nehmen, wozu aber der Raum zu enge ist. So werden sie dann lassirt und gebunden; manche, die noch etwas in die Höhe kommen, werden im Fluge lassirt und auf diese Art lebend gefangen. Ein Bekannter von mir wünschte einige lebende Condore und ersuchte einen Haciendator darum. In kurzer Zeit schickte er dem Freunde 27 Stück dieser schönen Vögel. Ich sah die ganze Gesellschaft in einem eisenumgitterten Raume friedlich beisammen, wo sie den Eindruck eines Trupps von Putern machten.

Chile kann alle zoologischen Gärten mit Condoren versehen.

Für zoologische Gärten und Thierliebhaber bemerke ich hier zum Schlusse, dass lebende argentinische und chilenische Säugethiere, Vögel und Reptilien durch Dr. Carlos Segeth in Santiago bezogen werden können.

Der Minhocão.

Von **Fritz Müller** in Itajahy.

Auf dem Hochlande der südlichen Provinzen Brasiliens, dem Quellgebiet des Uruguay und Paraná, hört man von einem wunderbaren, unter der Erde lebenden Riesenthiere erzählen, welches dort Minhocão genannt wird.

Minhocão ist das Vergrösserungswort von Minhoca, Regenwurm, lässt sich also mit Riesenregenwurm übersetzen.

Was man von diesem Minhocão erzählt, klingt grossentheils so unglaublich, dass man sich versucht fühlt, es ohne Weiteres als leere Fabelei zu betrachten. Wer sollte nicht ungläubig lächeln, wenn er von einem 30 Klafter langen, 3 Klafter dicken Wurme hört, der von festem Knochenpanzer umgürtet, gewaltige Fichtenstämme (*Araucaria brasiliensis*) wie Grashalme zur Seite biegt oder umstürzt, der Bäche in neue Bahnen lenkt, hier trockenes Land zu unergründlichem Sumpf zerwühlt, dort, Abzugsgräben bildend, Sümpfe trocken legt, durch die er seinen Weg nimmt?

Und doch wird man bei unbefangener Prüfung der verschiedenen Angaben über den Minhocão kaum der Ueberzeugung sich verschliessen können, dass wirklich in den ausgedehnten Sümpfen, welche den Lauf vieler kleinerer Zuflüsse der genannten Ströme begleiten, ein solches Thier von ungewöhnlicher Grösse hause, mag auch diese Grösse auf ein weit bescheideneres Maass zurückzuführen sein, als zu dem sie der dem Wunderbaren holde Volksmund aufzubauschen liebt.

Vor etwa acht Jahren zeigte sich ein Minhocão in der Nähe der Stadt Lages. Francisco de Amaral Varella, in Baguaes wohnhaft, sah auf einer Reise nach oder von Lages, etwa 10 Kilometer von dieser Stadt, am Ufer des Rio das Caveiras ein ihm unbekanntes Thier von riesiger Grösse liegen, fast einen Meter dick, doch nicht sehr lang, mit einem Schweinsrüssel; ob es Beine habe, sah er nicht. Er wagte nicht, allein dasselbe anzugreifen; als herbeigerufene Nachbarn zur Stelle kamen, war es bereits verschwunden, doch nicht ohne eine bleibende Spur zu hinterlassen. Unter dem Boden hinwühlend, hatte es die Erde über sich gelockert und diese war hinter ihm eingestürzt und so ein ziemlich tiefer, etwa einen Meter breiter Graben entstanden. Ein ähnlicher Graben, — ob von demselben Thiere herrührend? — zeigte sich einige Wochen später auf der entgegengesetzten Seite der Stadt, etwa 6 Kilometer von

ihr entfernt. Der Weg des Thieres führte hier unter den Wurzeln einer grossen Fichte hindurch und soll sich in einem Sumpfe verloren haben. — Herr Friedrich Kelling, dem ich diese Mittheilung danke, lebte damals als Kaufmann in Lages und sah selbst den vom Minhocão aufgewühlten Graben.

Auf einer seiner mühevollen Reisen zur Ermittelung einer Wegelinie vom Itajahy nach dem Hochlande der Provinz Santa Catharina kam vor mehreren Jahren Herr Emil Odebrecht in eine breite sumpfige Ebene, welche von einem Arme des Marombas durchflossen wird. Sein Vordringen in diesem Sumpflande wurde sehr erschwert durch schlangenartig gewundene Gräben, die sich in der Nähe des Flusses hinzogen und hie und da mit demselben in Verbindung standen; dieselben waren zu breit, um einfach überschritten, doch schmal genug, um übersprungen zu werden, also etwa von gleicher Breite, wie der Graben, den Herr Kelling bei Lages sah. Herr Odebrecht wusste sich damals die Entstehung dieser Gräben in keiner Weise zu erklären, ist aber jetzt geneigt, dieselben von einem den Sumpf durchwühlenden Minhocão herzuleiten.

Vor etwa 14 Jahren, im Monat Januar, war Antonio José Branco mit seiner ganzen Familie acht Tage von seiner Wohnung abwesend, die etwa 10 Kilometer von Curitibanos in der Nähe eines dem Rio dos Cachorros zufliessenden Baches liegt. Bei der Heimkehr fanden sie ihren Weg unterwühlt, Erdschollen seitwärts aufgeworfen, das unterwühlte Erdreich eingestürzt. Der so gebildete Graben begann an der Quelle eines Baches, dem er bald folgte, bald ihn verliess, Biegungen desselben abschneidend, und endete nach 700 bis 1000 Meter in einem Sumpfe. Die Breite des Grabens soll etwa 3 Meter betragen. Der Bach folgt seit jener Zeit dem vom Minhocão gebahnten Wege. Der Weg des Thieres ist meist unter der Erde und unter dem Bette des Baches hingegangen; verschiedene Fichten wurden umgestürzt und brachen beim Niederfallen auf den unebenen Boden. Eine dicke Fichte, an welcher der Minhocão im Vorbeigleiten die Rinde bis aufs Holz durchgescheuert, soll noch im vorigen Jahre gestanden haben und noch jetzt, umgestürzt, zu sehen sein. — Zahlreich sind damals die Nachbarn, besonders die Bewohner von Curitibanos herbeigeeilt, um sich die durch den Minhocão angerichteten Verwüstungen anzusehen. Man vermuthet, derselbe lebe noch jetzt in dem Sumpfe, dessen Wasser sich zu Zeiten ohne erkennbare Ursache plötzlich trüben soll; ja, man will in stillen Nächten bisweilen im Sumpfe ein dumpfes Grollen, wie von fernem

Donner, hören und ein leichtes Erzittern des Bodens in dem nahen Hause spüren!? — Ich hörte über diesen Fall zwei Augenzeugen, einen Sohn, José, des alten Branco, der noch jetzt bei seinem Vater wohnt, und einen Schwiegersohn, Crescentio Fernando da Maia, der vor 14 Jahren ebenfalls in dessen Hause lebte. — Bemerken will ich noch, dass dem Erscheinen des Minhocão längeres Regenwetter vorausging.

In der Nähe des Rio dos Papagaios, eines Zuflusses des Iguassú in der Provinz Paraná hörte man eines Abends (ums Jahr 1849), nach längerem Regenwetter im Hause eines gewissen João de Deos ein Geräusch, wie wenn es im nahen Walde wieder regnete, sah aber beim Hinausblicken sternenhellen Himmel. Am folgenden Morgen fand man jenseits eines kleinen Hügels ein grosses Stück Landes völlig durchwühlt und von einigen tiefen Gräben durchzogen; die Gräben führten zu einer von grossen flachen, nackten Steinplatten bedeckten Stelle, einem sogenannten Lageado, auf welchem grosse Schollen des weisslichrothen Thones, aus dem das zuvor durchwühlte Erdreich bestand, den weiteren Weg bezeichneten. Derselbe ging von dem Lageado in das durch Felswände eingeengte Bett eines Baches, rechts und links an diesen Wänden Thonspuren zurücklassend und endete an einer steilen Felswand, über die der Bach in einen weiten tiefen Kessel hinabstürzt, um sich bald mit dem Papagaios zu vereinigen, welcher 14 Tage lang bis zu seiner nahen Mündung in den Iguassú sich trübe zeigte.

Drei Jahre später besuchte Herr Lebino José dos Santos, jetzt als wohlhabender Gutsbesitzer in Guarda-môr bei Curitibanos lebend, diese Gegend. Er sah noch das durchwühlte Feld, die Erdschollen auf den Felsplatten und die Thonspuren in dem felsigen Bette des Baches sehr deutlich; er glaubte aus diesen verschiedenen Spuren schliessen zu müssen, dass dieselben von zwei Thieren herrührten, deren Dicke er auf 2 bis 3 Meter schätzte.

In derselben Gegend war übrigens, wie mir Senhor Lebino erzählt, schon früher wiederholt der Minhocão gesehen worden. In der Nähe eines Hauses befand sich ein Tümpel, aus dem man den Wasserbedarf fürs Haus holte. Man hatte bemerkt, dass das Wasser durch vom Grunde aufgewühlten Sand bisweilen getrübt und unbrauchbar gemacht wurde. Eines Morgens nun wollte eine Schwarze Wasser holen, fand aber den ganzen Tümpel zerstört und sah in einiger Entfernung ein Thier »so gross wie ein Haus« sich am Boden fortbewegen. Sie lief mit der wunderbaren Kunde heim; die

herbeieilenden Bewohner fanden aber nur noch den durchwühlten Boden als Spur des Thieres, das sich bereits über eine nahe Felswand in ein tiefes Wasser hinabgestürzt hatte. — Ein junger Mann sah in derselben Gegend plötzlich auf dem Felde eine grosse Fichte umstürzen. Es war windstill, auch hatte er Niemand hacken hören; er lief also hin, die Ursache des Sturzes zu erkunden. Da sah er die ganze Erde in Bewegung und aus ihr hervorbrechend ein riesiges, wurmähnliches schwarzes Thier, »dicker als die dickste Fichte, nicht länger als ein Lasso« (etwa 25 Meter), mit zwei beweglichen, dem Leibe sich anschmiegenden Hörnern am Kopfe.

In der Provinz São Paulo, — auch hiefür ist Senhor Lebino mein Gewährsmann, — ist nicht weit von Ypanema auf dem Campo do Tinga ein Ort, der noch heute Charquinho, d. h. kleiner Sumpf, heisst, weil ein solcher früher da bestanden. Aber vor Jahren wühlte bei nassem Wetter ein Minhocão einen Graben durch den Sumpf nach dem nahen Flusse und verwandelte ihn so in einen dem Ypanema zufliessenden Bach.

Im Jahre 1849 kam Senhor Lebino auf einer Reise in die Nähe des Arapehy im Staate Uruguay. Dort erzählte man ihm, dass wenige Meilen von seinem Lagerplatze ein todter Minhocão zu sehen sei. Derselbe sei in eine sich allmählich verengende Felsenschlucht gerathen, habe sich da festgeklemmt und so seinen Tod gefunden. Seine Haut sei so dick wie die Rinde einer Fichte und aus harten Schildern gebildet wie die eines Gürtelthieres.

Als ziemlich sichere Thatsache lässt sich aus den vorstehend mitgetheilten und ähnlichen Berichten wohl nur das entnehmen, dass bisweilen im Quellgebiet des Uruguay und des Paraná weithin sich erstreckende Gräben aufgeworfen werden, die kaum einer anderen Ursache als dem Wühlen eines grossen Thieres sich zuschreiben lassen. Dies scheint besonders, wenn nicht immer, nach längerem Regen zu geschehen. Die Gräben scheinen stets von Sümpfen oder Flüssen auszugehen und wieder in solche auszulaufen. Die ebenso dürftigen als unzuverlässigen Angaben über das Thier lassen vollständig über seine Gestalt und selbst über seine Grösse im Unklaren. Doch wird man wohl in ihm einen riesigen Lurchfisch, einen Vetter von Lepidosiren und Ceratodus vermuthen dürfen. Der »Schweinsrüssel« dürfte auf eine dem Ceratodus ähnliche Kopfbildung, die dem Leibe sich anlegenden »Hörner« auf ähnliche Vordergliedmaassen, wie sie Lepidosiren besitzt, hindeuten, wenn nur eben diese

Angaben selbst auf irgend welches Vertrauen Anspruch machen könnten.

Jedenfalls wird es der Mühe werth sein, dem Minhocão weiter nachzuspüren und ihn wo möglich für einen zoologischen Garten einzufangen.

Aus dem Leben des Dachses.

Mitgetheilt von **H. Schacht** in Feldrom.

Der Freiherr v. Münchhausen zu Schwöbber hat mir nachfolgende Skizzen aus dem Leben unseres Dachses zur Verfügung gestellt, und nehme ich mir die Freiheit, selbige den geehrten Lesern des »Zool. Gartens« zugänglich zu machen, da sie über viele bisher noch unentschiedene Fragen aus der Lebensgeschichte unseres Eremiten Aufschluss geben.

»Von allen jagdbaren Thieren unserer Wälder ist uns das Leben und Treiben des Dachses am wenigsten bekannt. Weder sein Familienleben, noch seine hauptsächlichste Nahrung, noch seine Begattungs- und Fortpflanzungszeit konnten genauer beobachtet werden und zwar zunächst, weil er zu den Thieren gehört, die eigentlich nur des Nachts leben, dann, weil er ein sehr scheues Thier ist, zuletzt aber auch, weil er bei seinem geringen Werthe den Eigennutz des Menschen wenig reizte und denselben zur Beobachtung anspornte. Nur im Herbst, wenn Meister Grimmbart seinen Fettwanst angelegt hat, zieht wohl ein kühner Jäger aus, seinen Frieden zu stören und wird der Arme in der Regel höchst unwaidmännisch vom Leben zum Tode gebracht, seine Schwarte verkauft und mit seinem Fette Stiefeln geschmiert oder Stalllaternen gespeist. Wie er aber fett geworden, ob er der Welt genützt oder geschadet? — darum hat sich die Menschheit wenig bekümmert, am wenigsten noch der edle Waidmann, der ihn mit so vielem Vergnügen todtgeschlagen.

Ich will in keiner Weise behaupten, dass ich den Dachs in seinem Leben eingehender beobachtet; was ich davon weiss, habe ich zufällig erfahren, ohne meinen Beobachtungen ein gründliches Studium angedeihen zu lassen.

Beginnen wir zuerst mit dem Nutzen oder Schaden des Dachses. — Stelle ich mich auf den Standpunkt des Landwirths, so muss ich gestehen, der Dachs ist ein nützliches Thier, denn er gehört zu den

Vertilgern der Landwirthschaft schädlicher Thiere. Er fängt Mäuse, sucht Felder und Wiesen nach schädlichem Gewürm und Larven ab und frisst alle nur erreichbaren Käfer und Raupen.

Zu meinem Ruhme oder zu meiner Schande, wie es Jeder nehmen will, muss ich gestehen, dass ich schon eine ganz erkleckliche Anzahl dieser Thiere ins bessere Jenseits beförderte. Oeffnete ich den Magen, so fand ich, je nach der Jahreszeit, verschiedene Gegenstände vorwiegend darin vertreten. Im März und April: Regenwürmer, Engerlinge, Reste junger Hasen; im Mai: Käfer aller Art, hauptsächlich Maikäfer; im Juni und Juli: Vögel aller Art, auch Eierschalen und Reste junger Hasen; im August bis October: Früchte und Beeren aller Art, Eicheln, Zwetschen, Pflaumen. Im October besonders viele ächte Kastanien. Der Dachs nährt sich also, dem Bären gleich, von allem, was nur Essbares zu erreichen ist, auch habe ich gesehen, dass er gern Luder annimmt.

Der Jäger also, der kein Oekonom ist, sucht den Dachs zu vertilgen, denn er thut der Jagd, besonders der Rebhühnerjagd, empfindlichen Schaden. Ebenso muss der Vogelfreund seinen Untergang wünschen, denn kein Nest auf der ebenen Erde ist vor seiner Gefrässigkeit sicher.

Nach dem, was vorher gesagt, bleibt also noch zu erwägen, ob der Dachs durch den Nutzen, den er der Landwirthschaft entschieden bringt, zu den Thieren gehöre, die geschont werden müssen, oder zu denjenigen, bei welchen die übrigen schädlichen Eigenschaften den Nutzen aufheben und die also vom national-ökonomischen Standpunkte aus als schädliche Thiere bezeichnet werden müssen.

Nach meinen Beobachtungen kann ich ihm nur das Prädicat schädlich beilegen, denn ich glaube, dass der Nutzen, den er der Landwirthschaft bringt, durch den Schaden, den er durch Vertilgung so vieler nützlicher Thiere verursacht, reichlich aufgewogen wird. Vertilgt er schädliche Käfer, so frisst er auch ebensoviel nützliche, stellt den Nestern unserer kleinen Sänger auf der Erde nach und schadet der Jagd. Man lasse ihn also ruhig durch eifrige Jäger weiter todtschlagen.

Was nun das sonstige Leben Meister Grimmbarts anbelangt, so ist hierüber viel gefabelt. Zuerst ist die Behauptung, dass er im Winter schlafe, durchaus falsch. Der Dachs verlässt auch im Winter fast täglich den Bau. Ist das Wetter gelinde, so geht er im Wald und Feld der Nahrung nach, sucht Quellen und Bäche auf, um zu saufen, frisst bei dieser Gelegenheit, was er findet an

Eicheln, Wurzeln und Luder, auch Thiere, die an den Quellen Schutz vor dem Winter suchen, wie Frösche und Eidechsen, selbst Brunnenkresse und Gräser. Ich selbst habe im Januar einen Dachs an einer Quelle erlegt, bei dem ich Wurzelreste, Brunnenkresse und einen unverdauten Frosch fand. Ist das Wetter schlecht und besonders Schnee gefallen, dann verlässt der Dachs nur den Bau, um sich zu reinigen. Man findet dann die Fährte des Dachses 10 bis 12 Schritt vom Bau entfernt, dabei die Losung. Der sicherste Beweis aber, dass der Dachs im Winter nicht schläft, ist der, dass er Ende Januar oder Anfang Februar Junge wirft. Dies steht fest und wird auch von allen Naturforschern anerkannt. Mein Teckel hat selbst zu Anfang Februar aus einem Dachsbaue 2 kleine Dächse getragen und vor den Bau gelegt.

Die Begattungszeit des Dachses findet Ende Juli und Anfang August statt. In meiner Jagd ist ein grosser Bau, auf dem stets Dachse wohnen. Vor einigen Jahren pürschte ich auf Rehböcke und kam am obengenannten Baue vorbei. Zufällig blieb ich etwa 20 Schritt davon entfernt stehen und sah nach einiger Zeit, etwa 4 Uhr Nachmittags, einen Dachs den Bau verlassen und gleich darauf den zweiten. Der erste Dachs blieb etwa drei Schritt vom Bau stehen, sofort war der andere auch da und sprang zu dem ersten. Zuerst umging er die Dächsin und schmackte mit dem Maule, so dass sich Schaum daran bildete, dann erst sprang er auf, wobei er ebenfalls schmackte. Die Dächsin stand stets sehr ruhig und nur, wenn sich der Dachs rührte, schmackte auch sie oder liess ein kurzes Grunzen hören. Das ganze Spiel dauerte sehr lange, fast eine Stunde und wurde sehr phlegmatisch betrieben, besonders von Seiten der Dächsin. Beim Dachs war eine grössere Aufregung bemerkbar als bei der Dächsin.

Nach einer vielfach von Jägern ausgesprochenen Behauptung soll der Dachs täglich in den Bau gehen. Auch dies ist falsch. Bei gutem Wetter im Sommer und Herbst liegt der Dachs oft in starken Dickungen über der Erde. In meiner Jagd, ebenso wie in einer benachbarten herrschaftlichen, sind Dickungen, wo in der Regel bei Treibjagden im Herbst 1 bis 2 Stück Dachse erlegt werden. — Weiter habe ich bereits zweimal Nachmittags einen alten Dachs aus hohem Korn aufgestöbert, in welchem er sich sehr gern umhertreibt; findet man doch sogar Nothbaue darin angelegt.

Das Gesicht des Dachses ist sehr schlecht, dagegen Gehör und Geruch ausgezeichnet, besonders sein Geruch, was seine sehr kalte

feuchte Nase hinlänglich bestätigt. Oft ist mir ein Dachs auf einem Waldwege ruhig entgegengetrollt, selbst wenn ich meinen Oberkörper bewegte. Brach ich aber auf 20 bis 30 Schritt Entfernung den kleinsten Zweig ab, so stutzte der Dachs sofort und sicherte nach allen Seiten. Ebenso wittert der Dachs die frische Fährte eines Menschen unter Wind auf mindestens 20 Schritt. Oft habe ich bemerkt, dass der Dachs, sobald er meiner Fährte auf 15 bis 20 Schritt unter Wind nahe kam, sofort stutzte, windete und regelmässig von der Seite bog, ohne über meine Fährte zu laufen.

Der Charakter des Dachses ist im höchsten Grade gemein. Er ist zänkisch und unverträglich; man findet nie oder höchst selten mehr denn zwei Dachse in einem Baue. Ebenso vertreibt der alte Dachs im Juni die jungen Dachse aus dem Baue, wahrscheinlich um mit seiner Ehehälfte ungestört zu sein. Man findet um diese Zeit die Jungen in Nothröhren und starken Dickungen. Erst wenn die Begattungszeit vorüber, also im August, gehen die jungen Dachse wahrscheinlich wieder auf den Hauptbau. Man trifft überhaupt den alten Dachs in der Regel allein im Bau, er ist zu mürrisch um Gesellschaft zu lieben. — Ebenso ist der Dachs sehr feige. Der kleinste Teckel treibt ihn in die Enge. Er wehrt sich nur, wenn er nicht mehr entweichen kann. So lange ihm die Flucht möglich ist, denkt er an keinen Widerstand.«

So weit unser Gewährsmann. — Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass wir durch die Beobachtung der Begattung, die, wie man schon früher behauptete, a u s s e r h a l b des Baues stattfindet, auch der Frage über die Zeit derselben einen bedeutenden Schritt näher gerückt sind. Wie mir der geehrte Verfasser später mitgetheilt hat, ist es im l e t z t e n D r i t t e l d e s M o n a t s J u l i gewesen, als ihm das Glück hold war, ein so versteckt lebendes Thier in seinem ehelichen Leben ungestört belauschen zu können. Früher hiess es ja allgemein, die Ranzzeit fände im November statt und auch heute noch giebt es Jäger, die diesen zoologischen Glaubenssatz eifrig vertheidigen. Erst L u d w i g B e c k m a n n, dieser sorgsame, vorurtheilsfreie Beobachter, war es, der 1866 (S. 327, Jahrg. VII. d. Zool. Gart.) an dem Satze zu rütteln begann, die Unhaltbarkeit desselben nachwies und »bis auf weitere entgegengesetzte Erfahrungen oder Belehrungen hin annahm, dass die Ranzzeit des Dachses b e r e i t s v o r M i t t e O c t o b e r s t a t t f i n d e.« Nach der Beobachtung des Herrn von Münchhausen-Schwöbber f i n d e t d i e s e l b e a l s o s c h o n i m J u l i u n d A u g u s t s t a t t, wonach sich die

Dauer der Trächtigkeit, wenn die Jungen im Januar bezw. Februar das Licht der Welt erblickten, auf sechs Monate stellen würde. Leider lässt sich eine ganz genaue Angabe der Trächtigkeitsdauer nicht machen, da dieselbe nur an in Gefangenschaft befindlichen Thieren festgestellt werden kann.

Die Ueberschwemmung im Zoologischen Garten zu Cöln im Jahre 1876. *)

Von dem Director **N. Funck.**

Die im Frühlinge 1876 erlebte Katastrophe, wo zwei gefährliche Elemente, Ueberschwemmung und Orkan, uns zugleich heimsuchten und unser Garten in Gefahr war, seinem Untergange nahe zu stehen, veranlasst mich, Ihnen Folgendes mitzutheilen.

Es war in der Nacht vom 10. auf den 11. März, gegen 3 Uhr Morgens, als das Rheinwasser unverhofft mit Gewalt und überraschender Schnelligkeit in den Garten hereindrang.

Zwei Tage vorher, in der Voraussicht einer Ueberschwemmung entweder von aussen oder durch das nicht vermeidliche Grundwasser, waren bereits die nöthigen Vorsichtsmaassregeln getroffen worden. Die beiden an den bedrohten Stellen gelegenen Thore waren verschlossen und nach innen mit Dämmen versehen; die Strausse, Emu's, Kasuare und Nandu's aus ihrer tiefgelegenen Wohnung in die Remise, in den Stall und ins Raubthierhaus gebracht worden. Der Damm hinter meiner Wohnung hielt Stand, nicht aber der zuletzt am alten Mistplatze angelegte. Hier wurde das Thor aus den Angeln gehoben, der Damm zerstört, und nun drang das Wasser in gewaltigen Strömen in den Garten hinein und bedeckte alsbald den Theil desselben von den Adlerkäfigen an bis über die Felsengrotte einerseits und bis nahe an das äusserste Ende des Raubthierhauses andererseits. Bei Anbruch des Tages war diese ganze Strecke, eine Fläche von ungefähr 18 Morgen, ein wahrer See geworden; nur die Bauten und Bäume ragten noch über den Fluthen empor. In der Adlervolière stand das Wasser 2½—3 Fuss hoch; an dem Biberbassin bis an das obere Quereisen im Stalle 1½ Fuss, in der Remise und in der Schweinebucht 4 Fuss hoch und an den Wölfen und Scha-

*) Obgleich uns dieser Bericht erst jetzt zugegangen ist, glauben wir ihn doch von allgemeinerem Interesse für Thiergärten und theilen ihn deswegen hier mit. Die Red.

kalen bis an die obere Kante der Cementschwelle. Alle Teichgitter waren unter dem Wasser verschwunden und die Enten, Schwäne, Gänse und Pelikane, ja sogar die Biber schwammen bunt durcheinander umher. — Eine erste flüchtige Recognoscirung mit dem aus der Flora herbeigeholten Boot ergab folgendes Resultat: Im Adlergehäuse lagen 7 Adler, 1 Rüppelsgeier, 1 Lämmergeier sowie alle in den unteren Seitenkäfigen befindlichen kleineren Raubvögel todt im Wasser, bis auf 2, die sich auf einem Stück Holz festhielten und noch gerettet werden konnten; die im Stalle untergebrachten Nandu's und Kasuare standen bis über die Kniee, die afrikanischen Strausse in der Remise bis an die Schenkel im Wasser. Die wilden Schweine versuchten unter Jammergeschrei, jedoch vergebens, die Gitter zu übersteigen, und das neue Thier, eine Art Gemse aus Japan, welches uns einige Tage vorher aus London zur Ansicht geschickt worden war, lag ertrunken in seinem Stalle.

Sobald die bestellten Boote angelangt waren, musste sofort zur Rettung der bedrohten Thiere sowie zur Ersetzung des fortgeschwommenen Thores am alten Mistplatz, um dem etwaigen Entweichen der Schwimmvögel vorzubeugen, geschritten werden. Die Strausse wurden befreit, durchs Wasser bis aufs Trockene getrieben, und von dort aus ins Kameelhaus geführt; die Kasuare, Emu's und Nandu's mussten mit Gewalt ins Boot geschleppt und anderwärts untergebracht werden; die Schweine wurden mit den Ohren über die eisernen Gitter gehoben, nachher wieder eingefangen und in Transportkasten eingesperrt, und den noch lebenden Raubvögeln warfen wir alte Bretter und Thüren ins Wasser, damit sie sich nöthigen Falles darauf retten konnten; das fortgeschwommene Thor wurde durch zweckmässige Drahtgitter ersetzt. Alle diese rasch aufeinander gefolgten Operationen sind natürlich nicht ohne mehr oder weniger erhebliche Verwundungen und gezwungene kalte Bäder von statten gegangen. Auch musste während dieser Zeit für Fütterung der Thiere gesorgt werden.

Sobald die in Gefahr stehenden Thiere gerettet und gegen weitere Unfälle geschützt waren, wurden in der Nacht vom 11. auf den 12. eine Brücke nach dem Elephantenhause aufgeschlagen und zwei starke Pumpen angeschafft. Letztere Vorsicht kam uns zu statten; denn am Montag den 13. März war das Wasser um 4 Zoll gestiegen und das Grundwasser drang bereits ins Elephantenhaus hinein. Vermittelst der beiden Pumpen, die Tag und Nacht arbeiteten, gelang es uns, den Fussboden der Thiere vom Wasser befreit

zu halten. Um dem Eindringen des Wassers von aussen nöthigenfalls vorzubeugen, wurden alle Thüren dieses Hauses sowie die Thüre des Raubthierhauses mit 1 Fuss hohen Dämmen versehen. Aus noch grösserer Vorsicht wurde zugleich ein starker Vorrath von Sparren und Dielen angeschafft, um im äussersten Nothfalle den Fussboden der Thiere im Elephantenhause je nach Bedürfniss erhöhen zu können. Glücklicher Weise ist aber diese Vorsicht unnöthig geworden.

Alles, was in einer so bedrängten Lage geleistet werden konnte, ist auch geschehen. Es musste natürlich bei solchen kritischen Begebenheiten mit grosser Vorsicht und Bedachtsamkeit zu Werke gegangen werden. Alles Uebereilte, wie z. B. der Versuch, die Elephanten, Giraffen und Antilopen unter ähnlichen Verhältnissen aus dem Hause zu bringen, wäre höchst gefährlich ausgefallen. Das Mittel würde schlimmer als das Uebel gewesen sein.

Das Sprüchwort, »ein Unglück kommt nie allein«, hat sich auch hier als richtig erwiesen; denn kaum hatte das Wasser seinen höchsten Standpunkt erreicht, als der furchtbare, noch nie erlebte Sturm (12. März) losbrach, der die Dächer theilweise zerstörte, die Scheiben zertrümmerte und Hunderte von Bäumen in einigen Stunden zu Boden warf. Bei Anbruch des Tages konnte man erst die Verwüstungen wahrnehmen. 496 Bäume lagen darnieder oder waren aus ihrer senkrechten Stellung gerathen; mehrere hölzerne Schuppen umgeworfen und viele unserer eisernen Einfassungen beschädigt oder zerstört. Glücklicher Weise hat sich kein grösseres Unheil ereignet; denn während der nächtlichen Runden fielen Bäume rechts und links um uns nieder, ohne Jemand im Geringsten zu beschädigen, ja es ist sogar kein Thier dadurch verunglückt.

Im Allgemeinen ist der Schaden, besonders an Thieren, nicht so bedeutend gewesen, wie es unter ähnlichen Umständen zu befürchten war. Nach einer genauen Aufzählung beziffert sich der gesammte Schaden mit circa 6000 M.

Von den 496 Bäumen sind 350 wieder aufgerichtet und 50 Stück zu Brettern und Sparren geschnitten worden, und nach 4 Wochen konnte man kaum die Spuren dieser grässlichen Verwüstung wahrnehmen.

Das Wärterpersonal hat sich während dieser Zeit Tag und Nacht mit der grössten Bereitwilligkeit zu meiner Verfügung gehalten.

Schliesslich erwähne ich noch hier zweier unserer Nachbarn, der Herren Haumann & Wattler, welche mir mit That und Rath kräftig zur Seite gestanden haben.

Zur Naturgeschichte der Habichtseule *(Strix uralensis* Pall.)

Von Pfarrer Jäckel in Windsheim.

Victor Ritter von Tschusi-Schmidhofen hat in einer sehr verdienstlichen Arbeit über das Vorkommen dieser Eule in Oesterreich-Ungarn nachgewiesen, dass sie in Böhmen (Böhmerwald) durchaus nicht selten ist und auch brütet. Als baierischen Vogel kannte man sie seit lange, ob sie aber Standvogel sei und bei uns brüte oder nur im Herbst und Winter auf dem Striche zu uns komme, darüber hatte man bis jetzt nur Vermuthungen. Heinrich Graf von der Mühle hielt es für wahrscheinlich, dass sie dem baierischen Hochgebirge angehöre, weil sie auch die Martinswand als Standvogel bewohne, eine Vermuthung, die dadurch bestärkt wird, dass Julius Finger am 20. März 1850 im nahen Oberösterreich 4 Stunden von dem gräflich von Arco-Valley'schen Marktflecken St. Martin auf einem Baume mitten im Walde ein Paar dieser Eulen antraf und das Weibchen, dessen Eierstock bedeutend angeschwollen war, erlegte und zwei weitere Exemplare durch den gräflichen Förster Lang daselbst erhielt (v. Tschusi in litt.). Unwahrscheinlich ist es daher nicht, dass sie den Zug der baierischen und algäuer Alpen bewohnt; kennt doch auch der letztgenannte österreichische Ornithologe 4—5 im Salzburg'schen erlegte Habichtseulen und glaubt an ihr dortiges Brüten.

In der Münchener Staatssammlung ist eine Habichtseule aus Baiern vorhanden, leider ohne näheren Ortsvermerk. In Niederbaiern, wo sie brütet, wurde sie mehrfach erlegt: 1843 eine bei Passau, eine zweite, ein Weibchen, das Herr Pelzhändler Leu in Augsburg ausstopfte, am 27. September 1865 bei Röhrenbach nördlich von Passau.

Aus dem baierisch-böhmischen Grenzgebirge, den westlichen Abdachungen und Verzweigungen des Böhmerwaldes, stehen in der Sammlung des Kaufmanns Herrn Nepomuk Hilz in Zwiesel 4 Exemplare, wovon eines im Herbst in den Vorbergen eine Stunde von genanntem Marktflecken, ein junges im December auf dem Revier Zwieseler Waldhaus, das dritte und vierte im Poschinger Walde erlegt wurde. Herr Leu präparirte zwei ebenfalls bei Zwiesel am 5. November 1871 und am 31. December 1873 erbeutete Habichts-

eulen, von denen letztere, ein Weibchen, zugleich an derselben Stelle mit einem jungen Vogel der Art geschossen, dieser aber von dem Schützen liegen gelassen wurde.

Auf dem Revier Draxelsried bei Bodenmais, Forstamts Zwiesel, wurde am 13. Juni 1875 Nachmittags auf einem gefällten Borkenkäferstamm, auf den sie zufällig gekommen war, von Holzarbeitern eine noch ganz junge, im ersten Dunenkleide befindliche Habichtseule bemerkt und sofort zu fangen gesucht, war aber schon im Stande, sich so schnell hüpfend fortzubewegen, dass der Fang erst nach einiger Zeit gelang. Von den Alten wurde man während des Fangens nichts gewahr. Der Fangplatz befand sich in einer Höhe von 3000 Fuss. Er dacht gegen Südosten ab und ist mit Buchen, Tannen und Fichten von ziemlich hohem Alter ziemlich dicht bestanden. Das Nest dürfte nach dem Dafürhalten der anwesenden Forstbeamten in einem in der Nähe befindlichen, nur auf einer Seite zugänglichen Felsen gestanden haben. Hier wurde wenigstens seit Jahren und auch 1875 zur Zeit der Auerhahnbalze im März und April vom Jagd- und Forstpersonal bereits früh 2 Uhr bis fast zu Sonnenaufgang der Ruf der Alten, ein kurz abgestossenes wuh-wuh, immer zweimal hinter einander, gehört, Töne, die selbst den Waldarbeitern auffällig aber für Uhuruf gehalten wurden. Das schöne Thier wurde von dem königl. Oberförster zu Draxelsried anfänglich mit gehacktem Rindfleisch, später mit Sperlingen, Mäusen u. s. w., die es sehr begierig frass, während es Eingeweide von Hasen verschmähte, gross gefüttert und kam in seinem schwarzbraunen Jugendkleide lebend in den Besitz des Herrn Kaufmanns Nepomuk Hilz in Zwiesel. Dem königl. Reviergehülfen Herrn Luitpold Pfisterer in Oberried besten Dank für seine gütigen Mittheilungen. Meine eigene Sammlung ziert durch Schenkung des königl. Forstamts-Assistenten, Herrn Friedrich Rupprecht, nun zu Ipsheim bei Windsheim, ein Mitte Januar 1874 bei Zwiesel erlegtes Exemplar im ausgefärbten Kleide, der Grösse nach ein Weibchen. Die Sammlung des Naturhistorischen Vereines in Passau hat 2 Exemplare aus dem Böhmerwald aufzuweisen, eines von Wolfstein, das andere von Hutthurn.

Nach von der Mühle bewohnt die Habichtseule die felsigen, bewaldeten Ufer der Donau und nach Forstrath Koch ist sie in der Gegend von Regensburg in den Bergen bei Donaustauf, Ausläufern des Baierwaldes oder Regengebirgs, sehr selten.

Im November 1846 wurde ein Exemplar der Sammlung des Zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg oberhalb der Stadt im Frankenjura an der grossen Laber bei Sünching auf den gräfl. von Seinsheim'schen Jagden erlegt. Eine gewiss nur verstrichene Habichtseule schoss der verstorbene Professor Wagler in München in einem Fichtenwäldchen der fränkischen Ebene bei Erlangen.

Die Honigbiene in Chile als Räuber.

Von C. L. Landbeck.

Vor etwa 20 Jahren brachte ein Italiener aus Mailand die ersten Bienenstöcke nach Chile. Er verkaufte dieselben an einen deutschen Arzt, welcher eine ausgedehnte Gärtnerei besass, wo es an den vielen Blumen und Baumblüten den Bienen nicht an Nahrung fehlte. Die Bienen vermehrten sich unter den hiesigen klimatischen und sonstigen Verhältnissen rasch genug, so dass der Besitzer der Bienen bald davon verkaufen konnte. Der Ertrag betrug per Stock anfangs über 1 Centner Honig und eine entsprechende Menge Wachs. Dieser hohe Ertrag liess natürlich die Bienenzucht als ein sehr lucratives Geschäft erscheinen, um so mehr als auch Honig und Wachs zu sehr hohen Preisen verwerthet werden konnten. Es versteht sich von selbst, dass durch das Bekanntwerden dieses enormen Ertrages die Nachfrage nach Bienenstöcken wuchs und deshalb alle Mittel zur Vermehrung derselben aufgeboten wurden. So kam es denn bald, dass die Umgegend von Santiago mit Bienen übervölkert wurde, für welche die vorhandene Nahrung nicht mehr ausreichte und wodurch selbstverständlich der Nutzen sehr bedeutend reducirt wurde. Anfangs fanden die Bienen in den vielen Obst- und Blumengärten der Stadt und deren nächster Umgebung ausreichende Nahrung; bei grösserer Vermehrung mussten sie den Honig auch in weiterer Entfernung in den ausgedehnten Alfalfa-(Luzerne-)Feldern suchen, die aber nur grössere Mengen von Honig hervorbringen, wenn sie öfter beregnet werden, was jedoch im hiesigen Klima mehr ein glücklicher Zufall ist. In welchem progressiven Verhältnisse die Zahl der Bienenstöcke zunahm, beweist die Angabe eines Franzosen, welcher ein paar Tage darauf verwendete, sämmtliche Bienenstöcke in der Umgebung Santiago's zu zählen. Er fand die fast unglaubliche Zahl von 80,000 Stöcken. Hieraus geht natürlich klar hervor, dass

die Bienenzucht nicht mehr mit Nutzen betrieben werden konnte, indem die Bienen zu weit ausfliegen mussten, um die nöthige Nahrung zur Fristung ihres Lebens eintragen zu können, wobei viele Individuen verunglücken. In dieser Zeit war ein Ertrag von 20 bis 30 Pfund per Stock schon hoch zu nennen, und es wurden deswegen wieder viele Bienenstöcke abgeschafft. Man fing an, dieselben in die grossen Hacienda's in das Innere des Landes zu verlegen, wo der Ertrag denn wieder zunahm und bei guter Abwartung hohe Procente abwarf, obgleich auch die Erträge nach guten oder schlechten Bienenjahren bedeutend variirten. Gegenwärtig, kann man sagen, ist die Bienenzucht in ein Stadium rationellen Betriebes eingetreten. Es haben sich namentlich Deutsche nach und nach zu tüchtigen Bienenwärtern ausgebildet, und es besitzen mehrere derselben Bienenstände von 500—2000 Stöcken; der Honig- und Wachsverkauf hat sich zu einem regelmässigen Handelszweige erhoben und es werden jährlich einige tausend Centner Honig und Wachs nach Deutschland und Frankreich ausgeführt.

Die Strafe für die Ueberproduction der Bienen blieb nicht aus; sie hat die Natur der Biene verändert. Die Biene ist ein kosmopolitisches Geschöpf, das den Menschen als halbfreies Hausthier um den ganzen Erdball begleitet. Sie hat sich in Chile an die trockensten Gegenden gewöhnt und ist im Kampfe ums Dasein Sieger geblieben, sie hat aber auch im Süden bei 6—8monatlicher Regenzeit ausgehalten und sich in die ungünstigsten klimatischen Verhältnisse eingelebt, nur kann sie hier nicht in dem Maasse vermehrt werden, wo die Alfalfafelder fehlen und sie meist auf Baumblüten, wilden Reps, Wicken und Saubohnen-Blüten beschränkt ist. Vor etwa 10 Jahren, als die Bienenvermehrung in Santiago ihren Höhepunkt erreicht hatte und nach Abernten der Alfalfa Nahrungsmangel eintrat, etwa zu Anfang des Monats März, bemerkte ich, dass viele Bienen in meinen Weinlauben erschienen, wo frühreife Trauben zeitig waren. Ich dachte anfänglich nichts Arges, als ich aber das Hantieren dieser Bienen näher beobachtete, bemerkte ich, dass sie sich auf Trauben niederliessen und aus angefressenen Beeren den Saft aussaugten. Anfangs dachte ich, es seien Beeren, welche von Vögeln angefressen wären und dies möchte auch die erste Veranlassung zum Besuche der Trauben gewesen sein. Bald überzeugte ich mich aber, dass die Bienen nicht so unschuldig waren, indem ich bemerkte, wie eine einzelne Biene die Schale der Traubenbeere mit ihren Kiefern durchbohrte und durch Aussaugen nach allen Seiten das kleine Loch

erweiterte, so dass eine zweite den Rüssel in dasselbe Loch versenkte und frass und sofort eine dritte und vierte, bis von der Beere nichts mehr übrig war als die Kerne und der leere Balg; wenn eine Beere abgethan war, ging die Gesellschaft an eine zweite, bis die ganze Traube zerstört und gefressen war. Auf diese Weise wurden meine frühen Trauben eine Beute der Bienen. Später gingen sie auch die hartschaligen oft nicht einmal zeitigen Trauben an und verursachten enormen Schaden. Ebenso fallen sie die für den Winter unter den Corridoren aufgehängten Trauben an. Nebenbei bemerkte ich auch, dass sie wie die deutschen Wespen auch andere süsse Früchte angehen und dieselben oft bis auf Haut und Stein verzehren, z. B. Pfirsiche, Aprikosen, Birnen. Letztere frassen sie auch auf den Trocknenstellagen, so dass die edle Honigbiene zu einem lästigen Räuber herabsinkt. Sie macht auch sonst noch allerlei Unfug, indem sie zu Tausenden in die Bierbrauereien und Dulceminen eindringt und in den heissen Würzen ein nutzloses Ende findet.

Schliesslich will ich noch zwei Beobachtungen mittheilen, welche beweisen dürften, dass der Gesichtssinn der Bienen dem Geruchssinn nachsteht. Ich pflanzte in meinem Garten mehrere Sträucher von *Melianthus major*, welche Pflanze in ihren chocoladefarbigen Blüten so viel Honig entwickelt, dass bei Erschütterung derselben ein wahrer Honigregen herabfällt. Dieser Honig ist braun, sehr flüssig und sehr süss, hat auch keine schädlichen Eigenschaften, ist aber ganz ohne specifischen Geruch. Obgleich die Pflanze mehrere Jahre in meinem Garten reichlich blühte und täglich Hunderte von Bienen im Garten auf andern Blumen umherschwärmten, konnte ich doch niemals eine solche auf der Blüte des Melianthus bemerken. Mit Einemmale aber hatte sich dieses geändert, indem ohne Zweifel eine Biene durch Zufall den Honigreichthum entdeckt haben mochte, denn von dieser Zeit an waren die Bienen so begierig auf die Melianthusblüten wie auf andere Honigspenden. — Dass der Geruchssinn der Biene sehr ausgebildet sein muss, mag das folgende Beispiel beweisen. Ich hatte in einem Schuppen, bedeckt durch anderes Gerümpel, eine halb mit alten Malzkeimen — die ich beiläufig bemerkt als besten Dünger für Pflaumenbäume benutze — gefüllte, gut schliessende Kiste stehen. Diese Kiste hatte ein kleines Ast- und ein Schlüsselloch. Eines Morgens, als ich zufällig in der Nähe dieser Kiste nach etwas suchte, vernahm ich zu meiner grossen Verwunderung das Summen vieler umherfliegenden Bienen. Hierdurch aufmerksam gemacht, beobachtete ich die Richtung des Bienenfluges

und bemerkte alsdann, wie die Bienen durch das Astloch an der Kiste aus- und eingingen, und hatte bald die Ueberzeugung gewonnen, dass sich ein ganzer Schwarm, wahrscheinlich durch den Geruch der Malzkeime angezogen, in der Kiste häuslich niedergelassen hatte.

Aus vorstehenden Mittheilungen geht hervor, dass die Biene in Chile ein sehr nützliches und zugleich sehr schädliches Insect ist; nützlich für den, der den Honig erntet, schädlich für den, dem der Honig durch Zerstörung vieler Trauben gestohlen wird.

Ein Beitrag zur Kenntniss des Hardun *(Stellio vulgaris)*.

Da die Hardune noch immer zu den seltneren Gästen in unseren Terrarien gehören, so dürfte die Mittheilung der nachstehenden, an zwei gefangenen Exemplaren gemachten Beobachtungen nicht ganz ohne Interesse sein.

Vom 10. Juli 1876 bis zum Mai dieses Jahres habe ich zwei ausgewachsene Exemplare dieser Eidechsenart, ein Pärchen, besessen. Die Thiere trafen von Triest aus vollkommen wohlbehalten hier ein. Ich brachte sie sofort in meinem, in No. 10 des zoologischen Gartens, Jahrgang 1876 S. 378 zuerst erwähnten, im Garten aufgestellten heizbaren Terrarium unter. Die Temperatur, welcher die Thiere hier ausgesetzt wurden, überstieg fast immer die Temperatur der äusseren Luft, indess haben dieselben doch im November 1876, sowie im Januar, Februar und März 1877 ohne Beeinträchtigung ihres Befindens Tage und Stunden lang auch verhältnissmässig niedrige Temperaturen ertragen. Es betrug z. B. die Temperatur am 8. November 1876 um 11 Uhr 12 Minuten + 4° R., um 12 U. 3 M. + 4°, am 10. November um 8 U. 18 M. + 4°, am 24. Januar 1877 um 9 U. 15 M. + 0°, um 9 U. 30 M. + 0°, um 10 U. 25 M. + 4°, um 10 U. 52 M. + 6°, am 27. Februar um 1 U. 30 M. + 8°, um 5 U. 12 M. + 3°, um 5 U. 25 M. + 3°, um 9 U. 17 M. + 4°, um 9 U. 55 M. + 4°, am 28. Februar um 8 U. 55 M. + 2°, um 8 U. 14 M. + 0°, um 9 U. 52 M. + $^3/_4$°, am 1. März um 8 U. 30 M. + 1$^1/_2$°, um 9 U. 5 M. + 1$^1/_2$°, um 10 U. 50 M. + 3$^1/_2$°, um 6 U. 42 M. + $^1/_2$°, wobei zu bemerken ist, dass diese Zahlen nicht ganz genau die auf die Hardune wirkende Temperatur wiedergeben, weil einmal bei der Mehrzahl dieser Messungen, ohne Berücksichtigung der Bruchtheile eines Grades, nur die nächst

untere ganze Zahl abgelesen wurde und ferner die Thiere sich fast ausschliesslich an dem wärmsten Punkte der hier in Frage stehenden Abtheilung meines Terrariums aufhielten, deren Temperatur die obigen, an einem andern Punkte des Terrariums gewonnenen Gradangaben meistens um Bruchtheile eines Grades übertroffen haben mag. Ausserdem legte das am 6. Mai d. J. entsprungene Hardunmännchen noch weitere Proben seiner Toleranz gegen niedrigere Temperaturen und gegen unser Klima ab, indem es bei seiner Wiederergreifung am 20. Juni des besten Wohlseins sich erfreute und während dieses sechswöchentlichen Zeitraums die folgenden niedrigeren Temperaturen überstanden hatte, welche ich den Witterungsberichten des »Täglichen Anzeigers für Berg und Mark« entnehme: Niedrigster Thermometerstand Nachts 6/7. Mai + 1° R. (T. A. No. 107), do. 7/8. Mai + 2° (T. A. No. 108), do. 10/11. Mai + 3½° (T. A. No. 110), do. 11/12. Mai + 4° (T. A. No. 111), do. 16/17. Mai + 4° (T. A. No. 115), do. 21/22. Mai + 3° (T. A. No. 119), do. 23/24. Mai + 3½° (T. A. No. 121), do. 26/27. Mai + 3½° (T. A. No. 124). Es scheint danach die Empfindlichkeit des Hardun gegen niedere Temperaturen doch nicht so excessiv zu sein, wie man es nach einer Notiz in der »Herpetologia Europaea« von Egid. Schreiber S. 472 vermuthen könnte. Es heisst daselbst: »Doch erträgt die Eidechse unser Klima nur schwer, indem sie bei dem geringsten Temperaturwechsel das Fressen einstellt und sofort zu Grunde geht.« Eine geringgradigere Empfindlichkeit gegen niedrigere Temperaturen würde auch besser mit der ebenfalls bei Egid. Schreiber, »Herpetologia Europaea« S. 472 angegebenen Verbreitung des Hardun in der europäischen Türkei und im Kaukasus harmoniren, insofern besonders im Kaukasus sehr niedrige Kältegrade vorkommen: Siehe »Humboldt's Kosmos« Band I. S. 347 und 348 (Stuttgart und Tübingen 1845), bei Kistiar an der Terek-Mündung Wintertemperaturen von — 25 und — 30° und s. ferner Müller, Lehrbuch der Kosmischen Physik (Braunschweig 1875) S. 482 und 483 die mittlere Januar-Temperatur von Tiflis — 0,05° R., die mittlere Februar-Temperatur + 0,84° und die mittlere December-Temperatur daselbst + 2,11°.

Einen Winterschlaf haben die Hardune in meinem geheizten Terrarium nicht gehalten, doch erstarrten sie bei in der Nähe von 0° liegenden Temperaturen, um bei gewöhnlicher Zimmertemperatur alsbald wieder munter zu werden.

Meine Hardune waren anfangs ausserordentlich scheu, so dass sie, wenn ich auch noch 10 bis 15 Schritte vom Terrarium entfernt

war, gleich in wilder Hast ihren Schlupfwinkeln zueilten. Wurden sie einmal aus denselben entfernt und in offenes Terrain gebracht, so machten sie, losgelassen, sofort die unbesonnensten Anstrengungen, um ins Freie zu gelangen, versuchten an den Glaswänden des Terrariums hinaufzuspringen und ruhten nicht eher, als bis sie endlich einen Schlupfwinkel gefunden. Erst in den letzten Wochen ihrer gemeinschaftlichen Gefangenschaft trat in dieser Beziehung insofern eine Aenderung ein, als sie, wenn ich obiges Experiment wiederholte, nicht sofort die Flucht ergriffen und wenigstens einige Augenblicke Posto fassten, bevor sie auch dann wieder entflohen. Bis Ende April verliessen sie ihre Schlupfwinkel nur dann, wenn das Terrarium intensiv von der Sonne beschienen war, erst seit Anfang Mai kamen sie auch bei bedecktem Himmel zum Vorschein und zeigten sich soweit civilisirt, dass sie durch meine Anwesenheit am Terrarium nicht mehr zur Flucht veranlasst wurden. Das Hardunweibchen blieb zuletzt sogar ruhig liegen, wenn ich das Terrarium öffnete, wobei ich es allerdings dahingestellt sein lassen muss, ob nicht hierbei auch der in den letzten Lebenstagen aufgetretene Marasmus des Thieres seine Rolle gespielt hat. Nach alledem muss ich sagen, dass es bei meinen Hardunen ungefähr neun Monate gedauert hat, bis sie ein geringes Maass von Zahmheit erreichten, und wie wenig ihre Cultur in Fleisch und Blut übergegangen war, zeigt der Umstand, dass das sechs Wochen in der Freiheit gewesene Hardunmännchen nach seiner Wiederergreifung so menschenfeindlich wie im Anfang der Gefangenschaft sich aus seinem Schlupf- und Schmollwinkel noch nicht hervorgewagt hat, wahrscheinlich strebend »die goldene Zeit, die ihm von aussen mangelt, in seinem Innern wieder herzustellen.«

Den Lieblingsaufenthalt der Thiere bildete der Deckel eines Wasserkessels der Warmwasserleitung. Ungefähr 1 1/2 Centimeter über demselben ist eine Weissblechplatte angebracht, auch an den Seiten und nach hinten ist der Wasserkessel von einem Mantel umgeben und nur von vorn kann das Licht in beschränktem Maasse zutreten, so dass die Thiere sich den möglichst wärmsten, schwer zugänglichsten und dunkelsten Platz in meinem Terrarium auserkoren hatten. Unter allen Umständen bemühten sie sich, diese Stelle zu behaupten, und waren, selbst wenn man sie mit dem Finger oder einem Stöckchen anstiess, nur schwer von da zu verdrängen; es war dies auch der Schlupfwinkel, nach dem hin sie sich immer rückwärts concentrirten.

Das Verhältniss der Hardune zu ihren Mitgefangenen, verschiedenen ausgewachsenen Exemplaren von *Lac. agilis*, *muralis*, einer jungen *Lacerta viridis*, einem *Hemidactylus verruculatus*, einer Blindschleiche, war das vollkommenster gegenseitiger Gleichgültigkeit.

Wie ich an dem Hardunmännchen, dessen Flucht ich im Anschluss an die Bewegungserscheinungen weiter unten erzähle, beobachtet habe, so scheint auch ihm, ähnlich wie Leydig in seinem Werke »Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier« S. 158 für unsere Eidechsen zähes Festhalten an ihrem Geburtsort in Anspruch nimmt, eine gewisse Anhänglichkeit an gewohnte Plätze zuzukommen. Jedenfalls ist es sehr auffallend, dass dieser Hardun nach sechswöchentlichem Freiheitsgenuss in demselben, an den meinigen anstossenden kleinen Garten eingefangen wurde, wohin er bei der Flucht zuerst seine Schritte gelenkt hatte, um so auffallender, als die Beschaffenheit des Orts ihm die Weiterwanderung nach allen Seiten mit Leichtigkeit gestattete, indem der Garten, um welchen es sich handelt, an drei Seiten durch rauhgefügte, theilweise mit Epheu etc. bewachsene Mauern von andern Gärten geschieden ist und die vierte Seite durch ein weites Gitter mit einem Hof, dieser auf dieselbe Weise mit einer Strasse communicirt. Dagegen, dass dieser Hardun während der sechs Wochen dieses Gebiet auch nur zeitweilig verlassen hat, spricht eben sein Wiedererscheinen, da jede Entfernung von dem occupirten Terrain dem absonderlich aussehenden Fremdling wohl sicher den gewaltsamen Tod gebracht haben würde.

Meine Hardune erfreuten sich, abgesehen von der zum Tode führenden kurzen Erkrankung des Weibchens, stets des besten Wohlseins und hatten sich im Laufe der Zeit einen wahren Embonpoint angelegt.

Eine Häutung habe ich, soweit ich darauf geachtet, im Jahre 1876 nur einmal an einem Exemplar beobachtet und zwar im Herbste: es handelte sich um eine fast unmerkliche Abschilferung der Haut des Kopfes, wonach die sonst etwas schmutzig gefärbten Flecken und Streifen am Kopf, besonders am Unterkiefer, sich im reinsten, gesättigten Weiss, beziehungsweise Bläulichweiss und Gelb zeigten. Den Ablauf einer Häutung habe ich zur Zeit an dem Hardunmännchen zu beobachten Gelegenheit. Dasselbe war bei seiner Wiederergreifung gerade in der Häutung begriffen. Aehnlich wie bei der ersten von mir gesehenen Häutung prangte der Unterkiefer in seinem vorderen Theil, sowie die hellgefärbten Partien des Oberkiefers in den frischesten Farbentönen, auch der ganze Unterleib

zeigte ein neues reines Schuppenkleid, mit Ausnahme eines circa 2 mm. breiten Streifens, welcher sich in einer Länge von 3 bis 4 cm. vom After aus erstreckte, und eines daumennagelgrossen Stücks alter Epidermis in der rechten Vorderbauchgegend. Am 6. Juli erschien dieser Streifen erheblich verkürzt und verschmälert und von dem letzterwähnten Epidermisrest war nach vorne zu nur noch ein Streifen übrig geblieben. Dagegen war von einer Häutung des Rückens und der Extremitäten auch da noch nichts zu sehen, vielmehr herrschten an diesen Stellen noch dieselben schmutzigen Farbentöne, wie am 20. Juni. Auch von einem Fortschreiten der Häutung am Unterkiefer war nichts Deutliches warzunehmen. Am 9. Juli noch status idem. Sei es nun, dass der Häutungsprocess am 20. Juni an diesen Stellen mit Ausnahme der hinteren Partien des Unterkiefers bereits abgelaufen war, wogegen die schmutzige Färbung, wofür vielleicht die analogen Vorgänge bei andern Sauriern sprechen, oder sei es, dass derselbe sich noch vollziehen wird, jedenfalls geht die Häutung beim Hardun erheblich langsamer von statten als bei unsern Lacerten.

Nach dem hier gewiss richtigen Grundsatz des laisser-faire und laisser-aller habe ich die Thiere nie zum Fressen animirt, auch die in No. 9 der Isis, Jahrgang 1876 S. 73 für den Winter angerathenen Manipulationen niemals vorgenommen. Als Nahrung gebe ich in das Terrarium täglich eine reichliche Portion Mehlwürmer, dann und wann auch Regenwürmer, wozu noch hauptsächlich im August, September und October auch Fliegen, Schmetterlinge und springende Geradflügler hinzugefügt wurden, besonders war ich bestrebt, letztere den Thieren in grösseren Quantitäten zu bieten. In Berücksichtigung des vorzüglichen Ernährungszustandes der Hardune muss ich annehmen, dass sie die ihnen dargebotenen Speisen nicht verschmäht haben, wenn ich auch nur ein einzigesmal einen Hardun im raschen Laufe einen Mehlwurm habe haschen sehen. — Ob sie Wasser trinken, vermag ich nicht zu sagen.

Die Hardune laufen mit grosser Schnelligkeit, ihre Bewegungen zeigen eine verhältnissmässig sehr bedeutende Kraft und Energie, auch verstehen sie trefflich zu klettern, alles Eigenschaften, welche besonders bei vier Fluchtversuchen recht ins Licht traten. Das einemal war der Hardun bereits bis zu einem grossen Ephenbeet gekommen und in dessen dichtem Blätterdach unsichtbar geworden, durch sein Laufen brachte er indess die Blätter so ins Rauschen, dass es mir dadurch möglich wurde, ihm auf die Spur zu kommen

und ihn wieder einzufangen. Das zweitemal entsprang er in tiefen Schnee und vermochte sich sogar in diesem 1 bis 2 Schritte fortzubewegen. Das drittemal war er sofort meinen Blicken entschwunden, und es stellte sich heraus, dass er circa 2¼ Meter hoch am Stamm eines Baumes hinaufgeklettert war; auch diesmal gelang es mir, seiner wieder habhaft zu werden. Beim vierten Fluchtversuch am 6. Mai dieses Jahres war ich weniger glücklich; es gelang dem Hardun, eine 1,6 Meter hohe Mauer zu erreichen, dieselbe im Nu zu erklettern und von da in einen benachbarten Garten zu entkommen, wo er sich weiteren Nachforschungen gleich zu entziehen wusste. Alles dies geschah mit unglaublicher Schnelligkeit in einem Zeitraum, dessen Dauer zwei Secunden nicht überschritten haben dürfte.

Aus alledem habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass die Hardune bei weitem schneller sich bewegen, besonders auch klettern, als z. B. *Lacerta muralis*.

Ich hielt diesen Hardun schon längst für verdorben und gestorben, als ich am 20. Juni d. J. durch die Nachricht überrascht wurde, dass er sich in dem benachbarten Garten, wohin er entflohen, auf einem Ulmenbaum gezeigt habe, dann aber wieder verschwunden sei. Ich ersuchte den Ueberbringer dieser Nachricht, einen Gärtnerburschen, den Baum im Auge zu behalten. Von einem halbstündigen Ausgang zurückgekehrt erfuhr ich dann, dass der Hardun wieder eingefangen sei. Als man nämlich — nach Mittheilung der bei dieser Jagd betheiligten Eingeborenen — zum zweitenmal des bei uns etwas seltenen Wildes auf einer, einige Schritte von jener Ulme entfernt stehenden Esche ansichtig wurde, erkletterte der Gärtnerbursche diesen 10 bis 13 Meter hohen Baum bis zur halben Höhe der Krone, zwei andere Personen standen am Fusse der Esche und so gelang es, den Hardun nach mehrmaligem Auf- und Abklettern der feindlichen Parteien am Stamm der Esche in einer Höhe von 2 bis 3 Metern über dem Erdboden trotz der drohenden Winkelstellung seiner Kiefer zu fassen. Wie bereits mitgetheilt, erfreute sich das in der Häutung begriffene Thier des besten Wohlseins.

Der Biss der Hardune war so kräftig, dass sie die Haut meiner Finger blutig zu ritzen vermochten; auch pflegten sie, wenn man sie zum Beissen animirt hatte, ihr Maul mitunter minutenlang in geöffneter Stellung zu belassen.

Was das sogenannte »Nicken« des Hardune betrifft, so ist mir dasselbe niemals aufgefallen. Dass dieselben bei ihrer gewöhnlich

hohen Kopfhaltung, z. B. zur Recognoscirung des Terrains ihren Kopf mitunter stark herabbeugen, will ich nicht in Abrede stellen. Ich habe dieselbe Bewegung übrigens auch bei *Lacerta viridis* gesehen und möchte ein prägnantes Hervortreten derselben dem Hardun doch nicht zugestehen. Ich will hier noch anfügen, dass ich am Hardun auch einmal eine sehr hübsch aussehende Drehung des Kopfes um seine Längsaxe und nach der Seite hin beobachtet habe, ähnlich, wie sie junge Hunde, vor ihrem Herrn sitzend, manchmal ausführen.

Das Hardunweibchen fiel mir bereits im April dieses Jahres durch den kolossalen Umfang seines Bauches auf, als gegen Ende April die Auftreibung der Bauchdecken eine mehr ungleichmässige wurde und leichte Hervorragungen von der Grösse eines Nickelgroschens sich einstellten, welche Eicontouren zu entsprechen schienen; ich hoffte, dass das Thier vielleicht einem glücklichen Familienereigniss entgegengehen würde. Das Thier verlor indess dabei an Energie seiner Bewegungen und blieb in den letzten Lebenstagen fast immer auf den Röhren der im Betrieb stehenden Warmwasserleitung liegen. Am 17. Mai fand ich es todt mit offenem Maule mit dem Rücken auf einer Röhre aufliegend vor. Der sofort unternommene Kaiserschnitt förderte 9 Stück länglich ovaler Eier von weisser, einen leichten Stich ins Gelbe zeigender Farbe zu Tage, deren Grösse die der *Lacerta agilis* z. B. übertrifft. Es ist erstaunlich, wie das Thier überhaupt im Stande gewesen ist, ein solches Eivolum zu beherbergen. Nach Lage der Sache muss ich annehmen, dass die Eier in kürzester Zeit zur Ablage kommen sollten, dass aber das Thier nicht mehr die Kraft besessen hat, die Geburt zu vollziehen. Einige Eier waren noch stellenweise mit etwas blutigen, membranösen Fetzen bedeckt, zweimal waren je zwei Eier miteinander durch schwache membranöse Stränge verbunden. Das Gewicht der Eier betrug, nachdem dieselben circa 24 Stunden in Alkohol gelegen, No. I. 1,15 Grm., No. II. und III. 2,20 Grm., zwei zusammenhängende Eier, No. IV. und V. 2,15 Grm., ebenfalls zwei zusammenhängende Eier, No. VI. 1,07 Grm., No. VII. 0,90, No. VIII. 0,73, No. IX. 0,77 Grm., in Summa also 8,97 Grm. Es würde sich danach bei dem Gewicht des Hardun von 43,49 Grm. eine einmalige jährliche Ausgabe an Fortpflanzungsmaterial vorausgesetzt, die jährliche Zeugungsausgabe belaufen auf 20,62 pCt., die Grösse des embryonalen Bedürfnisses auf 2,27 pCt. (Funke, Physiologie, 4. Auflage, Band II, S. 930 und 932). Da die beiden Hardune seit dem 10. Juli 1876 sich in der Gefangenschaft befanden,

so scheint es mir, wenn ich die Verhältnisse unserer und südösterreichischer Lacerten in dieser Beziehung als analoge gelten lassen darf, ausser allem Zweifel, dass die Paarung der Thiere in der Gefangenschaft stattgefunden hat, wenn ich auch keine darauf bezügliche Beobachtung gemacht habe.

Was nun schliesslich die Gewichts- und Grössenverhältnisse meiner Hardune betrifft, so habe ich das Gewicht des Weibchens bereits angegeben, die Länge desselben beträgt 221 mm., das Gewicht des Männchens ist 45,90 Grm., die Länge desselben 250 mm. Von den Geschlechtsunterschieden möchte ich hervorheben, dass der Kopf des Männchens weit grössere Dimensionen darbietet als der des Weibchens.

Ist es mir durch diese Zeilen gelungen, das Interesse für die Hardune, welches zuerst wohl durch Brehm's treffliche Schilderung in seinem »Thierleben« Band V. S. 141 und 142 in weiteren Kreisen geweckt wurde, zu fördern und diese harmlosen Geschöpfe, was ich bei der weiten Verbreitung dieser Zeitschrift wohl erhoffen darf, vor unnützen Verfolgungen, welchen die Reptilien, wie kaum eine andere Thierklasse, grösstentheils unverdient ausgesetzt sind, zu schützen, so würde mir das zur grössten Genugthuung gereichen. Entschieden gehört der Hardun zu den interessantesten Bewohnern des Terrariums und ich kann mich der Empfehlung, welche Baudisch demselben in der Isis, Jahrgang 1876, No. 9 S. 73 angedeihen lässt, nur anschliessen, wenn ich auch in Bezug auf die Zähmbarkeit anderer Ansicht sein muss.

Der Kartoffelkäfer (*Doryphora decemlineata — Leptinotarsa recentior.*)

Centreville, Manitowoc Co., Wis.,
24. Juni 1877.

Da die Kartoffelkäferfrage in nächster Zeit auch in Deutschland ventilirt werden dürfte, so erlaube ich mir, Ihnen eine kleine Abhandlung über diese Geissel der Menschheit einzusenden, welche zwar schon Anfangs der 70er Jahre abgefasst aber nicht zum Druck befördert worden ist; obwohl in derselben einige neue Beobachtungen waren, glaubte ich doch mit denselben zurückhalten zu müssen, weil der Gegenstand in den Zeitungen zu abgedroschen war. Nun aber, nachdem ich schon im neunten Jahre in Wisconsin weile — gerade so lange als der Kartoffelkäfer — und meine Köchin gerade mit dem Ablesen dieser interessanten Thierchen beschäftigt ist (was am besten vermittelst

eines hölzernen Spatens geschieht, mit welchem man die Käfer und die Larven in eine unbrauchbare Blechschüssel oder dergl. schlägt, da die Thierchen nicht mit Unrecht für schädlich gehalten werden), drängt es mich, die angeführte Abhandlung, wenn auch etwas spät, den Lesern des »Zoolog. Gartens«, dem ich seit zehn Jahren alle mir mögliche Unterstützung zugewendet habe, vorzuführen.

Den Kartoffeln ist ein Feind erstanden, den man vor zwei Decennien kaum dem Namen nach gekannt kat: der Colorado, Kartoffelkäfer oder Potato bug. Derselbe ist äusserst schnell vom Westen nach dem Osten (also dem menschlichen Wanderstrom entgegen) vorgedrungen. *)

»Die erste Nachricht über dieses Insect findet sich,« wie der Staats-Entomologist Townend Glover sagt, »im Prairie Farmer vom 29. August 1861, wo gesagt wird, dass man den Kartoffelkäfer im fernen Westen beobachtet habe und dass derselbe in sechs Jahren ungefähr 360 Meilen (also 60 Meilen im Jahre) gegen den Osten vorgedrungen sei. **) Er nährt sich vom Kartoffelkraut *(Solanum tuberosum)*, dem Liebesapfel oder Tomato *(Lycopersicum esculentum)*, der Eierpflanze *(Solanum ovigerum)*, der Pferdenessel *(Solanum carolinense)*, dem gemeinen und Wrights-Stechapfel *(Datura Stramonium* und *Wrightii)* und der Judenkirsche *(Physalis)*, (also von lauter Pflanzen aus der Ordnung der *Solanaceen*, womit die Giftigkeit des Käfers zweifelsohne in Verbindung steht).

Nach Prof. Verrill's vortrefflicher Schilderung der Gewohnheiten dieses Insektes werden die Eier in der Zahl von 1000—1200 oder noch mehr von dem Weibchen auf die jungen Blätter des Kartoffelkrautes gelegt; dieselben sind mit einem Ende auf die Unterfläche des Blattes befestigt, gewöhnlich in Häufchen von 12—24. Die Larven schlüpfen in wenig Tagen aus; es finden jährlich mehrere Bruten statt; die letzte bringt den Winter im Puppenzustand unter dem Boden zu. Die Verwandlung der Larven in die Puppe geht im Boden vor sich und in diesem Zustand bleiben sie im Sommer 10—12 Tage. Diese Insecten gehen, nachdem sie ihre Eier gelegt, nicht, wie die meisten Insecten, zu Grunde, sondern scheinen noch eine geraume Zeit zu leben. Daniels, Prof. an der Wisconsiner Universität, hielt ein gefangenes Weibchen, nachdem dasselbe 1200 Eier gelegt, noch sechs Wochen munter.

Um zu erfahren, wie lange die ganze Verwandlung (im Sommer) dauere, isolirte ich eine Kartoffelpflanze, auf der mehrere Häufchen Eier sich befanden und entfernte alle Häufchen bis auf eines. Die Eier, gewöhnlich zu 20 in einem Häufchen, sind länglich eiförmig, dottergelb, 1''' lang und wurden den 14. Juli Nachmittags gelegt; aus denselben krochen den 19. Juli die röthlichgelben Lärvchen, deren Kopf und Füsse schwarz sind. Bis zum 11. August waren die Larven ausgewachsen und zeigten nun folgende Färbung: Kopf und ein Ring an der Basis des Halsschildes schwarzbraun, der übrige Leib ziegelroth, zu jeder Seite mit zwei Reihen viereckiger schwarzer Flecken, im Ganzen 28—32 und auch mehr. Ein Stossfuss mit zwei Klauen ebenfalls schwarz. Nach der Verpuppung (in 12—14 Tagen) kommt der ausgebildete Käfer zum Vor-

*) Vergl. Jahrg. XVI, S. 237.

**) Das ist wahr, wenn deutsche Meilen verstanden sind; denn von 1869—1872 legte der Kartoffelkäfer eine Strecke von mehr als 1000 engl. Meilen (von Wisconsin nach Maine) zurück.

schein, dessen Signalement ja bekannt ist. — Die ganze Verwandlung dauert daher nur sechs Wochen. Auf jedem Kartoffelstrauch finden sich ein oder mehrere Pärchen. Der ausgewachsene Käfer nährt sich am liebsten von den Blüthen, die Larven von den Blättern der Kartoffel.

Nach Townend Glover war der Kartoffelkäfer 1870 über Minnesota, Wisconsin, Michigan, Indiana und Ohio verbreitet und hatte im Norden Canada erreicht. Riley, Staatsentomologe von Missouri, behauptete, dass nichts das ununterbrochene Vordringen der Kartoffelkäfer aufzuhalten im Stande sein würde, bis sie den Atlantischen Ocean erreicht haben würden und dass es leicht möglich sei, dass sie von da auch nach Europa gelangen — was auch bereits geschehen ist. Riley glaubt nicht, dass die Thiere eine Gegend, worin sie einmal festen Fuss gefasst haben, je wieder verlassen werden, vielmehr ist er der Ansicht (welcher auch wir nach achtjähriger Erfahrung beipflichten müssen), dass ihre grössere Schädlichkeit in den ersten zwei oder drei Jahren darauf beruhe, dass ihre natürlichen Feinde in dieser Zeit sich nicht hinlänglich vermehren konnten. Als Feinde der Kartoffelkäfer zählt er 21 Insecten auf, unter welchen der »Lady bug« und der »Soldier bug« die bedeutendsten sind. — Man hat ausgefunden, dass auch der Pfau diese äusserst schädlichen Thiere mit Begierde frisst. In allen Fällen sind diese natürlichen Feinde und fleissiges Ablesen des Käfers von Seiten des Menschen die besten und ungefährlichsten Vertilgungsmittel.

Mit dem Kartoffelkäfer verwandt ist *Doryphora juncta* Germar, welche aber statt zehn nur acht Linien auf den Flügeldecken hat.

Th. A. Bruhin.

Notizen über Zoologische Gärten in Frankreich.

Der Zoologische Garten der Frau Poisson zu Bordeaux leidet wie so viele ähnliche Institute an Geldmangel. Trotzdem hat er viele Anziehungskraft für die Einwohner von Bordeaux. Die Raubthierkäfige sind zwar sehr klein, aber von hübschem Style und sehr reinlich gehalten. Ich sah dort ein sehr schönes Paar Leoparden, eine Hyäne, Bären, einen gut zugerittenen kleinen Elephanten, ein Kameel, ein Dromedar; Pelekane, Kropfstorch, Kraniche &c. —

Vom Toulouser Aquarium hatte ich viel gehört, war aber nicht sehr entzückt von seinem Anblicke. Etwa 20 ganz kleine Bassins von der Grösse gewöhnlicher Zimmeraquarien und diese, ausser einem, worin Goldfische sich eines trüben Daseins erfreuten, fast leer. Die Sammlung besass noch zwei Gold-, zwei Silber- und zwei gewöhnliche Fasanen, zwei californische Wachteln und eine Fischotter. Der Botanische Garten in Toulouse ist schön angelegt, mit herrlichen Bäumen bepflanzt und enthält einige Thiere, worunter ein haarloser Yack, einige Schafe, drei oder vier Schakal, verschiedene Geier, ein Goldadler und ein Seeadler.

In dem Garten zu Marseille, der jetzt unter der Leitung der städtischen Behörden steht und unentgeltlich besucht wird, waren noch immer der Elephant und ein Giraffe vorhanden. Die Volière, die Herrn Weil-Crémieux

zur Verfügung steht, war mit einer Unzahl kleiner Vögel (Bengali &c.) besetzt. Schade, dass die schönen Raubthierkäfige, das Nashorngehege und der Bärengraben leer sind. Jetzt, da man für 15 Centimes mit der Pferdebahn bis zu dem Garten kommen kann, würde derselbe wohl besucht werden. Die Stadt soll auch nicht abgeneigt sein, ihn unter sehr annehmbaren Bedingungen abzulassen, sie will aber auf jeden Fall zwei Tage mit völlig freiem Eintritt sich vorbehalten. — Eine reiche Sammlung von Fasanen (fünf Argus), Papageien, Affen &c. sah ich bei dem Händler Herrn Vaccani und ebenso bei Herrn Crémieux.

Meuton. Obgleich die französische Regierung die kleinen Vögel jetzt unter ihren Schutz genommen hat, bemerkt man hier doch sehr wenig von der gefiederten Welt; Möven, einige Spatzen und hier und da eine Schwarzdrossel ist alles, was man sieht. Neulich hörte ich eine Sylvie singen, konnte aber nicht herausbringen, ob der Vogel in einem Käfig oder im Freien war. Bei den Wildprethändlern aber sieht man zur Zugzeit eine Masse todter Singvögel; Rothkehlchen zu Dutzenden, Drosseln, dazwischen Sylvien, Edelfinken u. s. w. werden hier öffentlich verkauft. »Es kommt aus Italien,« antworten die Verkäufer, wenn man nach der Herkunft fragt.

In Hyères hat der Pariser Acclimatisationsgarten eine Succursale angelegt. Der schöne, acht Hectaren grosse Garten ist für Jedermann offen, enthält aber noch wenig Thiere. Am merkwürdigsten sind fünf oder sechs Stück der wilden Ochsen aus dem Süden, bekannt unter dem Namen Vaches des Maures. Sie sind sehr scheu und der Stier soll nicht ganz ungefährlich sein.

Im Parke Beaujardin bei Tours haben sich die chinesischen Rehe, *Hydropotes inermis*, (chines. Wasserhirsch) fortgepflanzt. *Numida vulturina* haben daselbst zwei Winter ohne Heizung gut durchgemacht; auch verschiedene Antilopen, *Cephalophus rufilatus* und Känguru sind ganz im Freien. N.

Zoologischer Garten in Basel.

Vierter Geschäftsbericht des Verwaltungsrathes.

Der Thierbestand war am 31. Dec. 1876 folgender:

Säugethiere.

Stück.			
3	Affen in	2	Arten.
23	Raubthiere in	13	»
3	Beutelthiere in . . .	1	»
21	Nager in	8	»
28	Wiederkäuer	11	»
78	Säugethiere in . . .	35	Arten.

Vögel.

Stück.			
51	Raubvögel in . . .	17	Arten.
16	Rabenvögel in . . .	8	»
92	Tauben in	16	»
53	Singvögel in . . .	24	»
16	Papageien in . . .	7	»
141	hühnerartige Vögel in	33	»
2	Laufvögel in . . .	1	»
170	Taucher, Sumpf- und Schwimmvögel in .	39	»
541	Vögel in	145	Arten.

9 Stück Reptilien in 2 Arten.

Das in unserm Thierbestand repräsentirte Capital ist auf circa Fr. 12,500 zu beziffern. Umgestanden sind im Laufe des Jahres 36 Säugethiere und 204 Vögel, von den ersteren die meisten an chronischen Krankheiten der Athmungs- oder der Verdauungsorgane. Die Cadaver der Säugethiere und die grösseren Vögel wurden wie bisher jeweilen auf die Anatomie geschickt und die von dort erhaltenen Sectionsprotocolle unserem Journal einverleibt.

Die im vorjährigen Geschäftsbericht als wünschbar bezeichneten Verbesserungen unserer Thierwohnungen, betreffend Dichtigkeit gegen Wind, Regen und Bodenfeuchtigkeit wurden im Berichtjahr in Angriff genommen und sollen nach Bedürfniss weiter fortgesetzt werden. Sie bestehen in Verschalung und Vergypsung der Wände und im Legen von Cementböden. Neu erstellt wurde ein Affenpavillon, den wir gänzlich der Freigebigkeit einer Anzahl von Gönnern zu verdanken haben.

Die Erstellung eines besonderen Affenpavillons gab uns zugleich auch den erwünschten Anlass, die ebenfalls in diesem Jahre geschenkte, provisorich zum Aufenthalt der Affen benutzte und nun verfügbare Volière ihrer eigentlichen Bestimmung, der Aufnahme von Singvögeln, zurückzugeben, deren wir eine reichliche Zahl geschenkt erhielten.

Zur Installation der zwei Biber, zu deren Ankauf wir durch ein reiches Geldgeschenk veranlasst wurden, haben wir das frühere Seehundbassin errichten lassen.

Ausserdem haben wir im Laufe des Jahres eine grosse Anzahl von Thieren theils zur Aufnahme, theils zu Fütterungszwecken erhalten, welche wir jeweilen den Gebern speciell verdankt haben. (36 Säugethiere und 204 Vögel.)

Betrieb. Im Jahre 1876 fielen auf die eigentliche Saisonzeit, d. h. vom 1. Mai bis zum 31. Oct. 36 Regentage, wovon 5 Sonntage; an weiteren 5 Sonntagen war das Wetter sonst unfreundlich.

Der Besuch des Gartens stellte sich (für das ganze Jahr) folgendermassen

42,010 Personen à 50 Cts.,
5,156 Kinder à 25 Cts.,
11,389 Personen à 20 Cts.,

zusammen 58555 Eintritt zahlende Personen.

An 6 Tagen war der Garten gegen ein ermässigtes Eintrittsgeld von 20 Cts geöffnet. Der stärkste Besuch fand statt am 17. Juli mit 1119 Personen und bei ermässigtem Preis am 7. Aug. mit 2906, der schwächste am 23. März durch 1 Besucher. — Abonnemente wurden gelöst: 63 für Familien ohne Actien à 30 Fr., 52 für einzelne Personen ohne Actien à 15 Fr., 96 für Familien mit 2 Actien gratis, 99 für Familien mit 1 Actie à 15 Fr., zusammen 310 Abonnemente. Ueberdies mussten an Actionäre 6125 Freikarten für zweite und weitere Actien vertheilt werden. 18 Actien wurden übertragen.

Im vorigen Geschäftsbericht haben wir den Vertrag mitgetheilt, den wir unterm 1. April 1876 mit der Kapellgesellschaft resp. später Allgem. Musikgesellschaft zur Abhaltung von 28 Concerten im Garten vereinbart hatten. Wir bedauern melden zu müssen, dass wir uns genöthigt gesehen haben, unserseits den Vertrag für das Jahr 1877 zu künden, da wenigstens die Donnerstagsconcerte sich als eine für die Finanzen des Gartens oneröse Zulage erwiesen haben. Es wurden im Ganzen 32 Concerte im Garten abgehalten, wovon 15

an Sonntagen mit einer durchschnittlichen Tageseinnahme von 213 Fr. und 17 an Donnerstagen mit einem durchschnittlichen Ausfall von 87 Fr. (jeweilen Concertkosten abgezogen).

Finanzielles. Im Laufe des Jahres sind dem Garten Geldgeschenke und Legate im Betrage von Fr. 4139. 55. zugekommen.

Ausserdem wurden 5 Actien im Gesammtbetrag von 1250 Fr. ausgegeben.

Die vom Jahre 1875 herrührende schwebende Schuld (laut Bilanz) von Fr. 29,546. 15 stieg bis Ende 1876 abzüglich der eingegangenen Geschenke, der verkauften Actien und des verkauften Weines auf Fr. 42,132. 60. Dieses Deficit ergab sich aus zwei Factoren, einmal aus einer beträchtlichen Verminderung der Einnahmen und sodann aus den verschiedenen Ausgaben für den Hochbau (Correctionen der Thierwohnungen, Biberbassin, Zumauerung der Hallen etc.) Diese überaus prekäre finanzielle Lage unserer Anstalt veranlasste uns, im Laufe des December ausserordentliche General-Versammlungen einzuberufen, um Wegleitung zu weiterem Vorgehen zu erhalten. In Folge dieser Berathungen wurde ein Ausschuss zur Sammlung freiwilliger Beiträge bei der Einwohnerschaft behufs Deckung der schwebenden Schuld ernannt. Die Berichterstattung über die Resultate dieser Collecte sowie über weitere Schritte von Freunden zu Gunsten des Gartens fällt in das folgende Jahr.

Ganz besonderen Dank sind wir einem werthen Gönner schuldig, der uns zur Zeit der grossen Bedrängniss Fr. 3000 unverzinslich vorgestreckt hat.

Wir haben in unserem Haushalt möglichste Ersparung in Aussicht genommen, allein es wird jederzeit Auslagen geben, welche nicht zu umgehen sind, wenn nicht der Zweck des Gartens in Frage gestellt werden soll. Hierher rechnen wir die begonnenen Correctionen der Thierwohnungen und die Anschaffungen neuer Thiere. Dankbar nehmen wir daher jederzeit Geschenke namentlich zu letzterem Zweck an. Die Ausführung einiger Lieblingsprojecte, wie z. B. die Erstellung eines bescheidenen Aquariums und eines Terrariums für einheimische Fische, Amphibien und Reptilien müssen wir aber allerdings auf bessere Zeiten vertagen.

Rechnungsabschluss pro 31. December 1876.

Betriebs-Conto.

Soll.	Fr. Ctm.
Gehalt- und Löhne-Conto	11,372 11
Drucksachen- und Inserate-Conto	2,582 88
Bureau-Spesen-Conto	107 85
Allgemeine Spesen-Conto	3,872 07
Futter-Conto	12,353 32
Unterhalt-, Garten- und Hochbau-Conto	1,773 85
Musik-Conto	6,394 —
	38,456 08

Haben.	Fr. Ctm.
Abonnements-Conto	4,155 —
Eintrittsgeld-Conto	24,571 80
Eier-Verkauf-Conto	926 80
Divers-Conto	937 10
Gewinn- und Verlust-Conto. Verlust	7,865 38
	38,456 08

Gewinn- und Verlust-Conto.

Soll.	Fr.	Ctm.
Saldo alter Rechnung	1,832	81
Verlust auf deutschem Geld	6	50
Process-Kosten	638	05
Interessen-Conto. Saldo des Conto	2,865	40
Betriebs-Conto. Verlust	7,865	38
Thier-Conto. Verlust	1,427	20
	14,635	34

Haben.	Fr.	Ctm.
Neue Rechnung. Verlust	14,635	34
	14,635	34

Bilanz pro 31. December 1876.

Activa.	Fr.	Ctm.
Gartenanlagen- und Erdarbeiten-Conto	75,101	18
Hochbau-Conto	239,002	91
Thier-Conto	12,484	—
Geräthe- und Mobiliar-Conto	19,296	13
Cassa-Conto	1,695	19
Futter-Conto. Vorräthe	926	80
Wein-Conto. Vorräthe	3,731	65
Photographien-Conto. Vorräthe	263	95
Gewinn- und Verlust-Conto	14,635	34
	367,137	15

Passiva.	Fr.	Ctm.
Actien-Conto	253,000	—
Geschenke- und Legate-Conto	43,854	55
Obligations-Conto	17,000	—
Darlehn-Conto. Nachzahlung auf Actien	8,150	—
Avali-Conto	26,500	—
Diverse Creditoren	15,632	60
Vorschuss-Conto M.	3,000	—
	367.137	15

Namens des Verwaltungsrathes.

Der Präsident:

Müller.

Geschäfts-Bericht über den Zoologischen Garten zu Hannover pro 1876/77.

Das abgelaufene Jahr ist einerseits für die finanziellen Verhältnisse ein ungünstiges gewesen, weil das veränderliche Wetter des vorigen Sommers auf den Besuch des Gartens nachtheilig einwirkte, andererseits hat die stattgefundene Lotterie wesentlich dazu beigetragen, dass wir von den drückendsten Lasten uns befreien konnten. Machte auch die Lotterie viel Mühe und Arbeit, so freuen wir uns doch über das Resultat derselben, so dass wir bei einigermassen günstigem Sommer zuversichtlich auf eine erfreuliche Entwicklung unserer Garten-Verhältnisse hoffen dürfen. Der schon lange in Aussicht stehende Bau einer Pferde-Eisenbahn scheint nunmehr seiner endlichen Ausführung entgegen zu reifen und dürfen wir uns durch eine solche Anlage einen lebhafteren Besuch versprechen, da bislang die Sorge, bei eintretendem Regen nicht ohne Schwierigkeiten heimkehren zu können, viele Familien abgehalten haben dürfte, sich an den Abonnements zu betheiligen, auf deren Ausdehnung wir, im Interesse des Gartens, grosses Gewicht legen. Die städtischen Collegien, welche bisher mit dankenswerther Bereitwilligkeit die Interessen unseres Gartens gefördert haben, werden auch diese neu projectirte Eisenbahn, die wir fast für eine Lebensfrage des Gartens ansehen, hoffentlich unterstützen und deren Inangriffnahme baldthunlichst ermöglichen.

Ueber den Thierbestand unseres Gartens freuen wir uns, im Ganzen nur Günstiges berichten zu können. Die Pflege und das Gedeihen der Thiere ist ersichtlich gut und die Vermehrung durch Geburten ein Beweis, dass die Haltung eine gesundheitsgemässe gewesen ist. So haben wir die in deutschen Gärten äusserst seltene Geburt junger brauner Bären zu verzeichnen, deren Gedeihen und Gebahren einen nicht zu unterschätzenden Anziehungspunkt für das besuchende Publikum bildet und immer mehr bilden wird. Die Geburt von 4 Schabracken-Schakals steht unseres Wissens in den deutschen Gärten einzig da, und die eines Zebra wird ebenfalls zu den selteneren Glücksfällen gerechnet werden dürfen. Ferner wurden 3 Löwen (21. Sept. 1876), 2 schwarze Yaks, 1 Zebu, mehrere Edel- und Damhirsche sowie verschiedene fremdartige Schafe und Ziegen in unserem Garten geboren. Durch Züchtung einer grossen Zahl von Fasanen, Gänsen, Enten, Hühnern etc. sowie durch den Verkauf der Bruteier konnte ein erfreulicher Gewinn für den Garten erzielt werden. Der Gesundheitszustand war bei unsern Raubthieren und Affen in diesem Jahre ein guter, leider verloren wir aber einige Wiederkäuer durch eine plötzlich seuchenartig auftretende Krankheit, darunter auch das uns von dem Herrn Grafen Bröckdorff geschenkte Elenn. Die uns von dem Herrn Banquier A. Molling verehrten beiden Silberlöwen (Puma) versprechen eine Zierde unserer Thiersammlung zu werden.

Ueber die finanzielle Lage unseres Instituts glauben wir die Actionäre auf die hierbei angeschlossene Bilanz und die derselben nachgefügte Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben verweisen zu dürfen. Die uns von dem Provinzial-Landtage und von der Calenberg-Grubenhagenschen Landschaft schon seit mehreren Jahren hülfreich gewährten Zuschüsse von 900 Mark und 600 Mark

sind uns auch im abgelaufenen Jahre zugeflossen. Wenn indess in der umstehenden Einnahme-Nachweisung nur der erstere Betrag aufgeführt ist, so hat das seinen Grund darin, dass die für das Rechnungsjahr 1876/7 bewilligten 600 Mark bereits im Monat März 1876, also im Rechnungsjahre 1875/6, zur Hebung und Buchung gelangten.

Bilanz vom 31. März 1877.

Activa.

		M.	Pf.
An Cassa-Conto		794	01
» Bauten-Conto	M. 242,028. 94.		
» Abschreibung	» 30,099. 51.	211,929	43
» Thier-Conto	M. 64,529. —		
» Abschreibung 20%	» 12,905. 80.	51,623	20
» Inventarium-Conto	M. 3,236. 21.		
» Abschreibung 10% auf 2623 M. 11 Pfg.	» 262. 31.	2,973	90
» Maschinen-Conto	M. 3,391. 65.		
» Abschreibung 40%	» 1,356. 64.	2,035	01
» Bibliothek-Conto	M. 335. 68.		
» Abschreibung 10%	» 33. 56.	302	12
» Vorschuss-Conto		3,849	—
» Conto C. Röhrs		60	—
Summa		273,566	67

Passiva.

	M.	Pf.
Per Abonnenten-Conto	11,370	—
» Actien-Capital-Conto	149,220	—
» Prioritäts-Anleihe-Conto	104,088	75
» Zinsen-Conto	5,815	17
» Conto Th. Oltrogge	251	70
» Conto pro diverse	2,821	05
Summa	273,566	67

Einnahme und Ausgabe vom 1. April 1876 bis 31. März 1877.

Einnahme.

		M.	Pf.
An Cassenbestand am 1. April 1876		954	67
» Einnahme aus dem Vorjahre		60	—
» verkaufte 5 Stück Actien		285	—
» Entree		30,772	05
» Abonnementsgeld:			
Resteinnahme pro 1876—1877	M. 5,448. —		
pro 1877—1878 (s. die Bilanz)	» 11,370. —	16,818	—
NB. Die Gesammt-Abonnements-Einnahme für das Rechnungsjahr 1876—1877 beträgt 14,839 M. 50 Pf.			
Transport		48,889	72

		M.	Pf.
Transport . . .		48,889	72
An für verkaufte Thiere		1,323	13
» Restaurationspacht		5,400	—
» Zuschuss aus dem Provinzialfonds		900	—
» Reinertrag aus der Lotterie		46,443	71
» Vorschuss		12,169	05
» Diverse Betriebs-Einnahmen:			
für Pferdehäute	M 3,444. 50.		
» Dünger	» 482. —		
» Knochen	» 764. 24.		
» Miethe	» 120. —		
» Eier	» 280. —		
» altes Eisen, Pferdefett etc.	» 562. 90.	5,653	64
Summa . .		120,779	25
Davon ab die Ausgabe . .		119,985	24
Bleibt Cassenbestand, übereinstimmend mit dem Cassa-Conto der Bilanz		794	01

Ausgabe.

A. Zahlungen an Creditoren der vorigen Bilanz:

		M.	Pf.
Per Betriebs-Conto	M. 9,235. 61.		
» Bauten-Conto	» 1,331. 65.		
» Maschinen-Conto	» 45. —		
» Thier-Conto	» 8,087. —		
» Conto C. Röhrs	» 10,615. 58.	29,314	84

B. Laufende Ausgaben.

	M.	Pf.
Gehalt und Dienstkleidung	8,094	95
Arbeitslohn	4,744	67
Futtergegenstände	24,678	99
Heizung und Beleuchtung	1,641	90
Concerte, Illuminationen etc.	2,677	84
Drucksachen, Inserate etc.	956	53
Porto, Fracht, Bureau- und sonstige kleine Ausgaben	651	02
Feuer-Versicherung	398	20
Steuern und andere öffentl. Abgaben	200	25
Für angekaufte Thiere	1,328	90
Ergänzungen und Reparaturen der Baulichkeiten und des Inventars	3,265	57
Verzinsung der Anleihen	6,041	63
Amortisation der Prioritäts-Anleihe	4,511	25
Einlösung der II. Anleihe	13,500	—
Actien-Coupons (beim Abonnement in Zahlungen genommen) . .	5,415	—
Rückzahlung auf Vorschuss (incl. Zinsen)	12,563	70
Summa . .	119,985	24

Der Verwaltungsrath für den Zoologischen Garten.

H. Rasch. Dr. H. Schläger. C. Röhrs. Gernlein. Th. Oltrogge.

Correspondenzen.

Der Kaiseradler (*Aquila imperialis*).

Stuttgart, im April 1877.

Seit der Auflösung des Werner'schen Thiergartens, also schon seit vier Jahren, besitzt Herr Nill einen Kaiseradler, welcher damals ganz hellgelb gefärbt mit braunen Schaftstrichen erschien und von dem es schwer hielt zu sagen, zu welcher Adlerform er zu rechnen sei, was sich jedoch schon seit länger denn zwei Jahren entschieden herausgestellt hat. Seit zwei Jahren mischt sich nämlich unter das Jugendgefieder immer mehr einfarbiges Dunkelbraun, womit die Brust und der Hals, der Rücken und die Flügel sich mehr und mehr bedecken und hat das Kopf- und Nackengefieder bereits das gelbröthliche Adlercolorit erhalten. Von besonderm Interesse dabei ist, dass unter den braunen Schulterdeckfedern schon einige schneeweisse Federn sichtbar werden, welche später zu einem grossen weissen Schulterfleck vereinigt, dem Adler ein so charakteristisches Abzeichen geben. Bei dieser so langsamen Umwandlung des Jugendgefieders in das Alterskleid ist anzunehmen, dass noch zwei Jahre vorübergehen werden, bevor der Vogel gänzlich ausgefärbt erscheinen wird und er somit volle acht Jahre dazu gebraucht, was auch bereits schon mehrfach constatirt worden ist. Die Iris des Auges, welche früher gelbbraun erschien, hat gegenwärtig sich schon viel heller gefärbt und grenzt in ihrem Totaleindruck an Neapelgelb; Zehen und Wachshaut sind etwas intensiver gelb gefärbt.

In seinem Benehmen ist mehr Lebhaftigkeit als beim Steinadler zu bemerken und er schreit oft und viel hintereinander, was letztere auch weniger thun. Im Ganzen ist er weniger verträglich als die grösseren Steinadler und muss deshalb seine Volière meistens allein bewohnen. Darwin in seiner »Entstehung der Arten« bemerkt sehr richtig, dass die meisten Raubthiere, mit Ausnahme der Sohlengänger, in der Gefangenschaft sich leicht fortpflanzen, wogegen die Raubvögel dieses nicht thun und höchstens unfruchtbare Eier legen. Einen Grund dafür gibt er aber nicht an, weshalb ich einige Bemerkungen aus meinen Erfahrungen hier anschliessen will.

Die grossen Katzenarten z. B. geniessen in der Gefangenschaft meistens eine derartige Pflege, dass der Verlust der Freiheit ihnen körperlich keinen Abbruch thut, und sie ersetzen die mangelnde Bewegung fast immer durch rastloses Umherlaufen in ihren Käfigen, weshalb ihre Constitution auch meistens in guten Verhältnissen bleibt und zur Fortpflanzung geneigt ist. Viel weniger passend scheinen die Luchse und kleineren Katzen gehalten zu werden, weil diese gewöhnlich sich viel ruhiger und sogar missgestimmt verhalten, und wir sehen bei ihnen auch nur sehr selten Neigung und Gelegenheit zur Fortpflanzung. Bei den Hundearten und den braunen Bären ist Fortpflanzung gleichfalls häufig und bei letzteren fast regelmässig zu beobachten. Was dagegen die Marderarten z. B. betrifft, so findet solche fast nur beim Frettchen und hier sogar unter den dürftigsten Verhältnissen statt, während die übrigen Arten sich fast ganz passiv verhalten, und es scheint mir der Hauptgrund davon in schlechter Ernährung und besonders Mangel an Blutgenuss bei ungenügender Bewegung zu liegen.

Was die Raubvögel betrifft, so ist bei ihnen die Schuld vornehmlich am fast gänzlichen Mangel des Flugvermögens zu suchen, durch welches ihr Blut die erforderliche Mischung mit Sauerstoff nicht erlangen kann, wodurch also auch der Begattungstrieb äusserst herabgedrückt werden muss. Einen Beweis dazu liefern alle gelähmten Vögel, wie Schwäne, Enten, Pelekane, Scharben u. a. mehr, welche aus diesem Grunde selten zur Fortpflanzung schreiten oder höchstens unbefruchtete Eier legen; auch sind die meisten Misserfolge bei Käfigvögeln auf die gleiche Ursache zurückzuführen.

Wie sehr übrigens die ganze Organisation eines gefangenen Raubvogels gestört ist, machte schon der vielumfassende Lichtenstein bekannt, indem er schon vor dreissig Jahren nachwies, dass der Schnabel eines mehrjährig gefangen gehaltenen Seeadlers viel schmäler erscheine als der eines wilden, was er in dem mangelnden Flugvermögen zu finden glaubte und in der That auch hier zu suchen ist. Wenn also die Gefangenschaft solche leicht sichtbare Organisations-Aenderungen veranlasst, um wie viel mehr müssen auch die inneren Organe darunter leiden, für deren Vergleich wir wenig Gelegenheit und noch weniger Uebung und Scharfblick besitzen. Ich habe über dieses Thema eine Anzahl wichtiger Notizen gesammelt, die ich später in einer mehr geordneten Weise zu veröffentlichen gedenke. L. Martin.

Cincinnati, April 1877.

In unserem zoologischen Garten kamen ein paar Geburten und Todesfälle vor, die vielleicht von Interesse sein dürften. Das Anubis-Pavian-Weibchen, das bald nach seiner Ankunft im Garten ein todtes Junge geboren hatte, brachte nach 23wöchiger Tragzeit abermals ein Junges zur Welt, das aber leider nach einigen Tagen mit Tod abging. Ganz unerwartet warf das Hyänenweibchen im Januar 2 Junge, die es säugt und die vortrefflich gedeihen. Unsere schöne abyssinische Löwin warf im Januar ebenfalls 2 Junge, um die sie sich aber nicht im geringsten bekümmerte. 24 Stunden später warf sie noch ein weiteres aber todtes Junge und 36 Stunden später hatte man Gelegenheit bei der inzwischen gestorbenen Löwin 2 weitere todte Junge zu finden.

Der grosse Löwe, der im vorigen Juni das Unglück hatte, von einer Hyäne in den Schwanz, der zufällig in den Hyänenkäfig hinüberragte, gebissen zu werden, der dann in der nächsten Nacht das Schwanzende selbst amputirte und auffrass und seither immer wieder an dem Schwanzstumpfe nagte, ist seiner Löwin nachgefolgt.

Auch hat der Garten einen schönen Tapir und ein prachtvolles Strauss-Männchen verloren, beide durch Unkenntniss und Nachlässigkeit des damaligen Oberaufsehers, der den Tapir im Spätjahr bei mehreren kalten Nächten ohne warmen Stall im Freien hielt und beim Strauss in einer sehr kalten Nacht die Temperatur auf einige Grade über den Gefrierpunkt fallen liess. Vor wenigen Tagen hat ein kürzlich erworbenes Biberweibchen 4 Junge geworfen, die am Morgen mit zerbissenem Schädel, 2 davon halb aufgezehrt, bei der unnatürlichen Mutter gefunden wurden. Dr. A. Zipperlen.

Münster, 28. Mai 1877.

Ankunft der Zugvögel. Bekanntlich verlassen uns im Herbste die meisten hiesigen Vögel, theils weil dieselben im Winter keine hinreichende Nahrung finden, theils weil sie die Strenge des Winters nicht ertragen können, um in wärmeren und milden Klimaten ihr Dasein zu fristen. Einzelne Arten sogar verlassen uns schon recht früh, nachdem kaum alle ihre erzogenen Jungen flugfertig und reisefähig sind. Der erste unserer Vögel, der uns verlässt, ist der Mauersegler oder die Thurmschwalbe, *Cypselus apus*, der einzige Zugvogel, welcher sich fast einen bestimmten Reisetermin hält, denn in den Tagen vom 1. bis 3. August zieht stets das Gros ab. Ausnahmsweise trifft man noch wohl vereinzelte Nachzügler. Weshalb diese so früh abziehen, ist mir und vielen Ornithologen unerklärlich, denn an Nahrung mangelt es noch lange nicht, auch ist es noch warm genug. Zwar haben dieselben eine weite Tour zu machen bis in das Innere von Afrika, doch wegen ihrer bedeutenden Flugschnelligkeit können sie die Reise gewiss in einigen Tagen zurücklegen, nach Dr. Landois' Berechnung sogar in 6 Stunden (?) — Gegen Ende desselben Monats verlässt uns der Pirol oder die Goldamsel, *Oriolus galbula*, und nach und nach verschwinden allmählich die Andern.

Nach der Sonnenwende, d. h. wenn der kürzeste Tag vorüber ist, kommt schon neues Leben in die Zugvögel, welches man bei den hier im Käfig gefangen gehaltenen bemerken kann. Bei heiteren Tagen fangen dieselben an, ihre melodischen Töne vernehmen zu lassen, und fahren von da ab fort, sich täglich weiter in ihrem Gesange zu üben, gleichsam die kommende schönere Jahreszeit ahnend und begrüssend.

Ende Januar und Anfangs Februar machen schon einige Anstalten zur Reise nach ihrer Heimat, und ich will hier die Daten angeben, wie ich dieses Frühjahr die Ankunft der Zugvögel bemerkt habe. Wegen des kalten und rauhen Frühjahrs haben sich die ersten Ankömmlinge gegen die Vorjahre ziemlich verspätet, mit Ausnahme von Einigen.

Den 29. Januar kamen an die Feldlerche, *Alauda arvensis*.

Februar 4. Die Gabelweihe, *Milvus regalis*.

» 11. Der Staar, *Sturnus vulgaris*.

» 14. Die Heidelerche, *Alauda arborea*, und die weggezogenen Schwarzdrosseln.

März 8. Die weisse Bachstelze, *Motacilla alba*. Die Braunelle, *Accentor modularis*.

» 10. Der Kibitz, *Vanellus cristatus*

» 17. Der Kranich, *Grus cinerea*.

» 25. Der Weidenlaubvogel, *Silvia rufa*. Die Singdrossel, *Turdus musicus*.

» 27. Der schwarzkehlige Wiesenschmätzer, *Saxicola rubicola*. Der Wiesenpieper, *Anthus pratensis*. Das feuerköpfige Goldhähnchen, *Regulus ignicapillus*.

» 29. Das Blässhuhn, *Fulica atra*. Die Rohrammer, *Emberiza schoeniclus*.

» 31. Das Hausrothschwänzchen, *Ruticilla thytis*. Der Fitislaubvogel, *Silvia fitis*.

April 1. Die Hausschwalbe, *Hirundo rustica.* Das Blaukehlchen, *Silvia suecica.* Das Rothkehlchen, *Silvia rubecula.*

» 6. Der Steinschmätzer, *Saxicola oenanthe.* Das Müllerchen oder Weisskehlchen, *Silvia curruca.* Der braunkehlige Wiesenschmätzer, *Saxicola rubetra.*

» 7. Die Nachtigall, *Silvia luscinia* (der früheste erlebte Termin). Der Mönch oder Schwarzkopf, *Silvia atricapilla.* Das Gartenrothschwänzchen, *Ruticilla phoenicurus.* Die Stadt- oder Steinschwalbe, *Hirundo urbica.*

» 13. Der Baumpieper, *Anthus arboreus.* Die gelbe Bachstelze, *Motacilla flava.*

» 20. Die Dorngrasmücke, *Silvia cinerea.* Die Thurmschwalbe, *Cypselus apus.*

» 25. Der Waldlaubvogel, *Silvia sibilatrix.* Die Gartengrasmücke, *Silvia hortensis.*

Mai 1. Der graue Fliegenfänger, *Muscicapa grisola.* Der schwarze oder Trauerfliegenfänger, *Muscicapa atricapilla.* Der Kukuk, *Cuculus canorus.*

» 3. Die Wachtel, *Perdix coturnix.*

» 6. Der rothrückige Würger, *Lanius colurio.* Der Pirol, *Oriolus galbula.* Der gelbe Spottvogel, *Silvia hypolais.*

» 13. Der Teichrohrsänger, *Calamoherpe arundinacea.* Der Sumpfrohrsänger, *Calamoherpe palustris.*

Indem ich vorstehende Beobachtungen hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, übernehme ich keine Gewähr dafür, grade die ersten der angekommenen Vögel getroffen zu haben. J. Wieden, Präparator.

Berlin, 7. Juli 1877.

Salamandra maculosa in der Alt-Mark. — Dr. Otto Reinhardt Berlin, Oranienstr. 45, dem die Fauna der Marken bereits mehrere bislang unbekannte Bereicherungen verdankt, hat bei seinem jüngsten Aufenthalt in Clötze, Altmark, die Freude gehabt, den gefleckten Erdsalamander (*Salamandra maculosa* Laurenti) lebend zu fangen. Bisher war in den Berliner Naturforscherkreisen nur die nicht näher zu beglaubigende Ueberlieferung bekannt, dass der Erdsalamander (in Berlin gewöhnlich Harzmolch genannt, weil der Harz die hiesigen Terrarien mit diesem Thier reichlichst versorgt) bei Bukow, Kreis Ober-Barnim, in der Märkischen Schweiz, etwa 8 Meilen nordöstlich Berlin, vorkommen solle. Wahrscheinlich beruht die Nachricht auf Mittheilung von Ortseingesessenen; in wissenschaftlichen Kreisen scheint kein Erdmolch von dort je gesehen worden zu sein. Schulz, Fauna Marchica, S. 477 sagt: »Dass auch der gefleckte Salamander, *S. maculosa* Laur., den man in allen Gebirgsländern des mittleren und südlichen Europas so häufig antrifft, in unserem Faunengebiete irgendwo vorkomme, glauben wir bis jetzt bezweifeln zu müssen.« — Reinhardt fand das Thier in einem durchaus flach gelegenen, steinarmen, jedoch feuchten Laubgehölz bei der Stadt beim Schneckensieben unter feuchtem Laub an einem Baum. Nach Mittheilung eines Bewohners von Clötze wäre das Thier auch in dessen Keller beobachtet worden. Nachforschungen daselbst blieben jedoch erfolglos. E. Friedel.

Berlin, 7. Juli 1877.

Trappen bei Berlin. Die grosse Trappe (*Otis tarda* Linné), ein in vielen Gegenden Deutschlands unbekannter Vogel, ist in der Umgegend Berlins ein ziemlich häufiges Thier, ja es scheint, als wenn er trotz der Zunahme der Jagdpassion und der Verbesserung der Jagdflinten in Folge des vermehrten Getreidebaus in der Mark häufiger als vor einem Menschenalter geworden ist. Die grosse holzarme Fläche des Teltow, der unmittelbar südlich Berlin belegenen, aus schwererem Boden bestehenden Hochebene, ist ein Lieblingsaufenthalt des ungemein stattlichen, in Polygamie lebenden Vogels. So wurden bei der vom Königlichen Hofjagdamt am 28. April 1877 auf den Feldmarken von Britz, Buckow, Gross- und Klein-Ziethen, Lichtenrade und Schönfeld, Teltow'schen Kreises, abgehaltenen Trappenjagd 7 Hähne und 1 Henne zur Strecke gebracht, nachher aber noch 2 Hähne gefunden. Der stärkste Hahn wog 29 Pfund und hatte über 2 Meter Flügelspannung. In derselben Gegend hatte im Frühjahr der Stadtrath Kunz aus Berlin, ein eifriger Jäger vor dem Herrn, das seltene Glück, eine ausgewachsene Zwergtrappe (*Otis tetrax* Linné), zu schiessen. Ausgewachsene Zwergtrappen sind überaus rar in unserer Gegend. Leider ist auch diesmal nur ein Weibchen erlegt alte Männchen sind, wie schon J. H. Schulz in der Fauna Marchica (1845) richtig erwähnt, noch wohl kaum mit Sicherheit in der Mark nachgewiesen.

E. Friedel.

Greifswald, im Juli 1877.

Ein Seitenstück zu dem Pferde, welches junges Federvieh frisst, liefert ein **Hirsch**, welcher passionirt **Bier trinkt**. Einer meiner Jagdfreunde kam kürzlich von einer in Teplitz durchgemachten Badekur zurück und erzählte von einem Hirsche (wenn ich nicht irre), einem Zehnender, welcher eine so grosse Passion fürs Bier hat, dass er, sobald man ihm ein mit Bier gefülltes Seidel zeigt schleunigst herbeieilt, um dasselbe zu leeren. Mein Freund sah ihn 14 Seidel hinter einander leeren, ohne dass die geringste Bläue bei ihm bemerkbar wurde. Dieser Hirsch befindet sich im Hirschpark Sr. Durchlaucht des Fürsten Clary in der Nähe von Teplitz. Von dem übrigen noch im Park befindlichen Rothwilde theilt kein einziges Stück diese Passion.

Dr. Quistorp.

Wien, im August 1877.

Von dem wohl kleinen **Thiergarten in Wien** habe ich in Ihrer Zeitschrift bis jetzt noch keine Erwähnung gefunden — er ist freilich im Vergleich zu dem in früheren Jahren hier bestandenen nur ein Miniaturgarten, aber in seinem kleinen Raum (circa 7 bis 8 Q-Klftr.) und bei dem sehr niedrigen (10 kr.) Eintrittspreise bietet er doch manch Interessantes und namentlich für Schuljugend auch Instructives, daher er auch von dieser sehr zahlreich besucht wird.

Ich habe gestern zum erstenmale diesen kleinen Thiergarten besucht und erlaube mir, die in demselben vorhandenen Thiere aufzuzählen — vor Allem mehrere Affen, welche, wie überall, die meisten Zuschauer an sich ziehen; — dann 2 braune Bären, 1 Wasch- und 1 Nasenbär, 1 Silberfuchs, nordamerikanisches Murmelthier, Dachs, nordamerikanischer Luchs, Meerschweinchen,

Frettchen, Edelmarder, Ichneumonen, Känguruh, Angorakatze, Steinbock u. m. a. An Vögeln mehrere Papageiarten, von denen einige, nach Angabe des Thiergarten-Besitzers Hrn. Ratka, gebrütet haben sollen, dann Goldfasan, Pfauen, Schneeeulen u. s. f. — Die Thiere sind alle gut gepflegt und gesund, die Käfige reinlich, luftig, bequem, die Namen der Thiere deutsch. — Hr. Ratka sorgt nach und nach seine Thiere zu vermehren, um von Zeit zu Zeit manch Neues zur Schau zu bieten, um so grössere Theilnahme zu finden — aber er kann keine Musik, keine Unterhaltung bieten wie der frühere grosse und sehr besuchte Thiergarten. — Bei sorgsamer Leitung könnte in Wien schon ein solcher bestehen!

In Bezug auf das Aquarium hört man nicht viel Günstiges — schwacher Besuch — sehr selten etwas Neues und Anziehendes. Sr.

Miscellen.

Der Pester Thiergarten befindet sich nach einer drastischen Schilderung des »Ellenör« in einem wahrhaft verzweifelten Zustande. Vorgestern ist dort der schöne Löwe, ein Liebling des Publikums, verendet. Es ist dies der siebente seiner Gattung, der im Thiergarten zu Grunde gegangen. Jetzt scheint die Reihe an die beiden Tiger zu kommen, von denen der eine bereits sehr missmuthig gestimmt zu sein scheint. »Ellenör« glaubt, die Ursache des raschen Hinsterbens der edlen Thiere sei in der schlechten Pflege und Nahrung zu finden. Die Thiere erhalten wenig und schlechtes Futter und sind während des Sommers geradezu auf die Freigebigkeit des Publikums angewiesen. Es ist ein trauriger Anblick, zu sehen, wie die zu den Qualen des Hungertodes verurtheilten Thiere gierig nach einem Stück Brod schnappen, das ihnen von den Vorübergehenden dargereicht wird. Die beiden jungen Bären führen einen grossen Kampf um ein Stückchen hingeworfene Semmel. Die Wölfe, Adler, Hirsche und der bis zur Unkenntlichkeit herabgekommene Auerochs bieten einen traurigen Anblick. Um wieder auf die Löwen zu kommen, ist es unzweifelhaft, dass dieselben mit so schlechtem verdorbenem Fleische gefüttert wurden, dass sie zu Grunde gehen mussten, daher besseres Futter, insbesondere für die Tiger dringend geboten erscheine. Das citirte Blatt wünscht, es möge eine energische Untersuchung eingeleitet werden.

»Presse« No. 125, Wien 8. Mai 1877.

Der amerikanische Prairie-Hund, *Arctomys ludovicianus* (Nordamerika), dürfte nach allen Berichten ein für die zoologischen Gärten sehr empfehlenswerthes Thier sein, und es ist schade, dass er noch nicht in den Gärten Europa's sich eingebürgert hat. (Vergl. Jahrg. XVII, S. 68 und 375.) Die Thierchen in grösserer Zahl zusammen gehalten, erfreuen durch ihr munteres, den ganzen Tag hindurch ziehendes Wesen, indem sie bald an Känguru, bald an Affen oder Eichhörnchen erinnern, und vermehren sich reichlich in Gefangenschaft. Am besten werden sie mit Mais, den man 24 Stunden lang ein-

geweicht hat, und mit Grünzeug gefüttert wie die Kaninchen; im Winter, wo sie nur bei strenger Kälte sich verbergen, erhalten sie feines Heu und getrockneten Klee. Holz muss bei ihren Behältern vermieden werden, da sie dieses bald zernagen. N.

Ueber die Fauna des Kaukasus und der umliegenden Länder sagt Dr. juris Freiherr Max von Thielmann in seinem vortrefflichen Werke: »Streifzüge im Kaukasus, in Persien und in der asiatischen Türkei« (Leipzig 1875, S. 108 ff.) Folgendes: Ueber die Jagd im Kaukasus sind vielfach irrige Ansichten verbreitet; ich will im Nachstehenden nur dasjenige kurz wiedergeben, was ich von dem ersten Waidmann des Landes, dem Grossfürsten Michael, und dem ersten Zoologen desselben, dem Prof. Radde in Tiflis, und aus andern zuverlässigen Quellen darüber in Erfahrung gebracht habe. — Der Kaukasus enthält mit Ausnahme des Löwen ziemlich alle wilden und jagdbaren Thiere Europas und Vorderasiens. Der Tiger, welcher in den persischen Provinzen Mazenderân und Gilân noch ziemlich häufig ist, machte früher Streifzüge bis nach Daghestan und Kachetien; jetzt ist er nur in Leukoran am kaspischen Meere zu finden, wo noch jährlich mehrere Stück erlegt werden, aber auch dort gehören starke Exemplare zu den grossen Seltenheiten. Dieselben Urwälder, welche den Tiger beherbergen, sind auch die Heimat des Stachelschweins. Der Leopard kommt vereinzelt in Leukoran, Karabagh und selbst in Kachetien vor; zwischen Tiflis und Kucha wurde noch vor wenigen Jahren ein Stück bei einer Treibjagd gesehen. Die Hyäne scheint ebenfalls nicht selten zu sein, da selbst bei Tiflis welche geschossen werden; über den Luchs und die Wildkatze, die wohl schwerlich fehlen, wusste ich Näheres nicht zu erfahren. Der Bär ist im ganzen Lande heimisch, er ist jedoch kleiner als der russische und soll durchweg schlecht gefärbt sein, meist grau und gelblich; er scheint von den Menschen nicht gefürchtet zu werden, während er den Herden im Gebirge wohl manchmal gefährlich werden mag; Wölfe, Füchse und Schakale sind häufig und letzterer namentlich im östlichen Transkaukasien wegen seines nächtlichen Geheules lästig, übrigens ein durchaus harmloses Thier. — Das Wildschwein findet sich vorzüglich in den Flussniederungen und erreicht, da es von den muhammedanischen Umwohnern nicht belästigt wird, oft eine erstaunliche Stärke. Im Museum zu Tiflis befindet sich ein Keiler, welcher 21 Pud (= 7 Centner) Gewicht gehabt hat. Unweit Tiflis, in der sogenannten Karajaz-Steppe an der unteren Kura, wird jährlich vom Grossfürsten eine Schweinsjagd mit grossem Erfolg abgehalten, auch am Arax, in der Nähe des Ararat, soll dies Wild in grosser Menge zu finden sein. — In einigen ganz entlegenen und fast unbewohnten Hochgebirgsthälern an den Quellen des Kuban, unweit des Elborus beherbergt der Kaukasus noch ein seltenes Wild, den Auerochsen, von dem das Museum zu Tiflis ein vorzügliches Exemplar besitzt. Das charakteristische Wild des Landes ist der Steinbock; er ist auf der ganzen Länge der Hauptkette zu finden und scheint noch recht häufig zu sein, wenn auch nach Radde so starke Gehörne, wie sie sich in den alten Kirchen Swanethiens befinden, heutzutage nicht mehr vorkommen. Sein Name ist Tur *(Capra caucasica)*; er ist mit dem Steinbock der Alpen zwar verwandt, aber nicht identisch. Sein Gehörn ist

kürzer, von etwas anderem Querschnitt, an der Wurzel verhältnissmässig stärker und bedeutend mehr seitwärts gerichtet als das seines in den Alpen anscheinend ausgestorbenen Vetters. Er wird von den Bergbewohnern sowohl auf der Pürsch als im Treiben erlegt; berühmt sind namentlich die Tur-Jagden des Fürsten Dadian im Letschgum, wo das Wild schliesslich dem Schützen in einer Felsschlucht sicher kommen muss und wo oft grosse Mengen erlegt werden. Von dem Tur ist durchaus verschieden die Wildziege *(Capra aegagrus)*, von den Russen Bartbock genannt, welche im kleinen Kaukasus, namentlich bei Borschom heimisch ist; das Gehörn des Bockes steht wie bei dem europäischen Steinbock in die Höhe und erreicht auch dieselbe Grösse, hat aber einen bedeutend schmäleren Querschnitt; starke Exemplare finden sich in der grossfürstlichen Villa. Dieses Wild, welches die Zoologen als die Stammrasse unserer Hausziege betrachten, ist jetzt ziemlich selten und wird bei Borschom sorgfältig geschont. Ob die Gemse im grossen Kaukasus vorkommt, steht nicht fest; im kleinen, wo sie früher sehr häufig war, hat sie neuerdings abgenommen, doch wird sie von dem Grossfürsten nach Möglichkeit geschont. Wildschafe sollen in den Gebirgen an der persischen Grenze vorkommen; es ist dies wahrscheinlich, da sie in den benachbarten persischen Gebirgen recht häufig sind. Edelhirsch und Reh finden sich im ganzen Lande, Antilopen sind in den Steppen der unteren Kura und am kaspischen Meer nicht selten. Was schliesslich den demüthigsten unter den jagdbaren Vierfüsslern, den Hasen anbetrifft, so kommt er zwar in den Steppen vor, kann jedoch bei der unzähligen Menge von Raubvögeln, welche dieselbe bevölkern, nicht zahlreich sein; sein Braten ist v. Th. nie vorgesetzt worden.

Beim Federwild denkt man zunächst an den Vogel, der dem Flusse Phasis *(Rion)* seinen Namen verdankt, den Fasan. Er ist in seiner kolchischen Heimat nicht mehr sehr häufig, dagegen zahlreicher am Kuban und Terek zu finden; v. Th. sah ihn nur einmal in Kachetien. Die Trappe kommt in Armenien vor, Rebhuhn und Wachtel sind häufig, namentlich kommen von dem rothfüssigen Rebhuhn unendliche Völker am Ararat vor. Die Schnepfe kommt auf ihrem Strich zwischen dem schwarzen und kaspischen Meer, besonders in der Araxes-Niederung, am Fusse des Ararat vor. Raubvögel beherbergt der Kaukasus in unzählbaren Mengen, vom Königsadler und Geier bis zum kleinsten Falken herab; wenn man durch die Steppe fährt, kann man sicher sein, auf jedem Werstpfahl einen sitzen zu sehen, der von der vorbeisausenden Telega nicht die mindeste Notiz nimmt. Auf der Hochebene von Achalkalaki fuhr v. Th. »buchstäblich in einer Allee von Adlern dahin«.

W. Str.

Zwei Leoparden für die ungarische Nation. Die zwei Leoparden, von denen es in den letzten Tagen hiess, der arabische Scheik Achmed Hariri überbringe sie dem Grafen Andrassy als Geschenk, sind in Pest angelangt, gehören aber, wie Achmed sagt, der ungarischen Nation, der er sie aus Dankbarkeit für ihre den Türken entgegengebrachten Sympathien schenke. Achmed, der Custos der Mekkaer Moschee, hat die Leoparden selbst herangezogen und gezähmt. Achmed leitet seinen Stammbaum, den er auf einem drei Klafter langen Papierstreifen mit sich trägt, bis auf Abraham zurück.

Die beiden Leoparden sind, — ein Männchen und ein Weibchen — sehr zahme Thiere. Achmed ist vier Monate mit den Thieren auf der Reise. In Rumänien, erzählte er, habe man erfahren, er bringe der ungarischen Nation ein Geschenk, und habe ihn ausgeplündert. Nur seinen Dienern verdanke er sein Leben. Die Leoparden sollen im Thiergarten untergebracht werden.

(Wiener Presse.)

Ein Hafer fressender Hund. Die Indianer der Provinz Valdivia, die Mestizen und andern Landleute halten eine Menge Köter, die aber nie gefüttert werden sondern suchen müssen, wie sie ihr Leben fristen, welcher Umstand oft recht störend ist. Kein ungegerbtes Fell, kein ungegerbter Riemen — und solche werden von diesen Leuten allein gebraucht und sind auch bei den deutschen Kolonisten vielfach in Anwendung — ist vor ihren Zähnen sicher, wenn sie irgend in den Bereich derselben kommen; aber die Hauptnahrung dieser Hunde ist das, was der Mensch schon einmal verdaut hat. Kein Wunder also, dass diese armen Hunde jede andere geniessbare Substanz verzehren. Man sieht sie eifrig trockne Kleie oder Mehl auflecken, wenn diese Substanzen auf den Boden fallen, und in der Nacht gehen sie oft stundenweit, um in fremden Häusern Nahrung zu stehlen, wobei oft spasshafte Geschichten vorfallen. Dies Alles erklärt sich leicht, aber auffallend ist es unstreitig, dass sie auch Hafer fressen. Ich habe auf meinem Grundstück S. Juan in der Provinz Valdivia einen Hund gehabt, der den Pferden den vorgeschütteten Hafer wegfrass, wenn man nicht dabei stand, und zwar that er dies nicht aus Hunger, denn meine Hunde wurden hinreichend gefüttert.

Santiago de Chile, October 1876.

Dr. R. A. Philippi.

(Ausflug einer *Boa constrictor.*) Jüngst war im Pester Thiergarten die *Boa constrictor* auf geheimnissvolle Weise abhanden gekommen. Sie hatte eben wie gewöhnlich ein Mittagsschläfchen im Freien gemacht, und als der Wärter sie wieder in ihre Chambre séparée zurückbringen wollte, war sie spurlos verschwunden. Auch eine Anzeige bei der Polizei erwies sich als fruchtlos. Heute aber meldet der »Pester Lloyd«: Die Riesenschlange des Thiergartens, die durch ihren jüngsthin unternommenen Frühlingsausflug die Bevölkerung der Hauptstadt in nicht geringe Spannung versetzt hatte, ist nun wieder wohlbehalten in die diätetische Anstalt im Stadtwäldchen zurückgekehrt. Die Heimkehr der interessanten Schönen erfolgte in derselben räthselhaften Weise wie die Abreise; ohne dass Jemand eine Ahnung hatte, war sie plötzlich da. Es war ungefähr um die Mittagsstunde, als ein im Thiergarten beschäftigter Arbeiter an der Aussenseite der Planke (nächst dem Schlangenhause) ein Rascheln vernahm und hinzutretend die Treulose gewahrte, die ihn mit schlauem Augenzwinkern anblickte. Die Nachricht von der Ankunft verbreitete sich mit Blitzesschnelle, und alsbald waren der Director der Anstalt und der Wärter zur Stelle, der seinen Schützling liebkosend um den Hals schlang und triumphirend in den Käfig zurücktrug. Im Thiergarten ist man mehr denn je von der Ueberzeugung erfüllt, dass die ganze Affaire

auf einer Entführung beruhe; denn die *Boa constrictor* muss selbst im Sommer unter warmen Wolldecken verwahrt werden, und wenn die Temperatur nur einigermassen fällt, muss man ihr sofort mit warmen Wasserdämpfen und lauwarmen Milchbädern nachhelfen; wie hätte sie da die stürmischen eisigkalten Nächte der letzten Woche überdauern können? (Neue fr. Presse.)

Auf einem Gute in der Nähe von Merseburg, wo ich als Herrschaftsgärtner angestellt war, sah ich auf dem Hofe eines Tages folgende Scene mit an. Bei der Fütterung der Enten, welchen sich auch eine Partie Sperlinge beigesellten, kam einer der letzteren einer Ente zu nahe. Diese, erbittert über den frechen Eindringling, erhaschte ihn bei den Flügeln und lief einer circa 15 Schritt entfernten Pfütze zu, wo sie ihn der Art taufte und bearbeitete, dass derselbe nach Verlauf von 10 Minuten sein Leben aushauchte, worauf sie ihn zerriss und verzehrte. —

Hugo Burkart, Gärtner bei J. Meth
in Kirchheimbolanden (Rheinbayern).

Die k. k. Menagerie in Schönbrunn hat einen sehr schönen Auerhahn aus Steiermark erhalten, der, jetzt noch scheu und unruhig, durch die willige Annahme der Nahrung sich doch mit dem Käfig befreunden zu wollen verspricht. Der Antilopengarten, der reichste auf dem Continent, hat sich wieder um eine junge bereits kräftig herangewachsene Säbelantilope vermehrt, und neuer Zuwachs steht im Laufe des Sommers in Aussicht. Der kleine Bär wird vergeblich gesucht werden. Die Bärenmutter hat ihn gefressen, trotz der ausgesuchtesten Vorsichtsmassregeln, trotzdem ihr in Fülle alle Leckerbissen, nach denen sie sonst unsäglich lüstern ist, gereicht wurden. Der mächtige indische Elephant fängt leider an, auf dieselbe Art wie sein nach langem Siechthum eingegangner Genosse zu kranken. Das bedenklichste Symptom ist, dass er sich seit Monaten nicht mehr niederlegt. Wie es scheint, ist sein rechter Hinterfuss von der Gicht ergriffen. Als Seitenstück sei der an der Wassersucht leidende Kaffernbüffel erwähnt; für die beiden Seehunde, die im letzten Spätherbst gleich allen ihren Vorgängern unzweifelhaft wieder vom Schlage hingerafft wurden, ist soeben ein Ersatz eingetroffen. Der Eisbär aber leidet an seltsam auftretenden krampfhaften Anfällen. Wenn ihm das Fressen gereicht wird, fängt er zu zittern an und streckt sich in einem ohnmachtsähnlichen Zustande, der übrigens bald vorübergeht, nieder. Nach dem Anfall, der jedoch nicht täglich, sondern nur drei- bis viermal in der Woche sich einstellt, frisst er. (Presse, Wien 30. Mai 1877.)

Vermehrung einer Riesenschlange in Gefangenschaft. Eine aus der Gegend des Amazonenstromes in diesem Frühjahre in den Londoner zoologischen Garten gebrachte Anaconda, *Boa murina* (*Eunectes murinus*), von mehr als 20 Fuss Länge verweigerte die Annahme von Nahrung wohl deshalb, weil sie vor ihrer Gefangennehmung gefressen haben mochte, denn sie entleerte eine Menge Borsten und zwei Hufe eines Pekari. Am 2. April d. J.

gebar sie ein Junges, dem innerhalb 10 Tagen noch fünf andere folgten; alle waren vollständig ausgebildet, die ersten beiden 18 engl. Zoll lang, die anderen etwas kleiner. Leider aber waren alle todt, wohl eine Folge des langen Zurückhaltens der Jungen im Körper der Mutter, denn es ist aus Beobachtungen und Untersuchungen bekannt, wie lange frisch gefangene Schlangen ihre Eier und Junge bei sich zu behalten vermögen. Die Angabe Schlegel's, dass Anaconda lebendig gebärend sei, scheint aber durch diesen Fall bestätigt zu werden, während bei Python, den Riesenschlangen der alten Welt, in zoologischen Gärten beobachtet wurde, dass sie die in einen kegelförmigen Haufen gelegten Eier mit ihrem Körper umschlingen und durch eine um diese Zeit bedeutend erhöhte Körperwärme bebrüten. (Vergl. Jahrg. III des Zoologischen Gartens, S. 27, 68 und 186). Nach »The Field.«

In der Ostermesse 1647 wurde zu Frankfurt in der Schmiedstube ein Elephant gezeigt, viel grösser als der, welcher damals an der Schmiedstube angemalt war. Er war sehr gut abgerichtet und konnte, wie ein Zeitgenosse berichtet, mit seinem »Schnabel« ein Pistol abschiessen; hat sich auch lassen herumturnieren, mit drei Männern auf dem Leib, auf jedem Ohr einem und auf dem Schnabel einem Mann. Mit diesen sechs Personen ist er brav herummarschirt. Hat auch mit Einem auf den Stich und Hieb fechten können, eine Fahne geschwungen, die Trommel geschlagen und einen Eimer mit Wasser herumgereicht, dass Jedermann die Hände hat waschen müssen, auch seine gebührliche Referenz gemacht mit einem Kratzfuss.

Mittheilungen des Vereins für Geschichte und Alterthumskunde zu Frankfurt a. M. V., 254 (Juli 1875). Dr. W. Str.

Deutsche Singvögel in Nordamerika. Der deutsche Sperling ist bekanntlich drüben schon seit mehreren Jahren einheimisch geworden und gewinnt sich in jedem Jahre neue Gebiete. Die deutschen Ansiedler haben aber auch mit gutem Erfolge Singvögel aus der alten Heimat kommen lassen. In Cincinnati wurden dieselben laut der »Alten und Neuen Welt« zu Ende der ersten Aprilwoche freigelassen. Die Lerchen stiegen sofort in die hohe Luft und waren alsbald aus dem Gesichtskreise der Anwesenden entschwunden. Finken, Hänflinge, Stieglitze, Zeisige, Meisen etc. machten es sich auf den Bäumen in der Nähe behaglich; es war, als ob sie schon längst in dieser Gegend gewesen seien. Auch die Drossel scheint an ihrer neuen Heimat Gefallen zu finden. Schon im Frühjahr 1873 hatte man eine Anzahl von Edelfinken auf den Wallnut-Hills bei Cincinnati freigelassen. Sie haben dort genistet und sind zu Ende März wieder an ihren vorjährigen Brutstätten erschienen. Ein Gleiches ist auch an anderen Orten der Fall gewesen, und man darf nun wohl annehmen, dass alle diese Vögel sich völlig eingewöhnen.

(Berliner Tageblatt.)

Literatur.

Die Naturgeschichte nach Wort und Spruch des Volkes. Von Dr. Wilhelm Medicus, königl. Lehrer der Naturgeschichte in Kaiserslautern. Nördlingen, C. H. Beck'sche Buchhandlung 1867. 231 S. 8°. 2 Mark 60 Pf.

Besprochen von Dr. med. W. Stricker in Frankfurt a. M.

Referent hat sich, wie den Lesern dieser Zeitschrift bekannt ist, seit zehn Jahren damit beschäftigt, unter dem Titel: Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft, die Eindrücke zusammenzustellen, welche die Eigenthümlichkeiten verschiedner Thiere auf den Menschen üben, und die sich in Sprichwörtern, bildlichen Redensarten, in Rechtsgebräuchen und dem Volksglauben abspiegeln. Dennoch ist ihm, wie bei der Zersplitterung des deutschen Buchhandels leicht möglich ist, ein verdienstliches einschlägiges Werk entgangen und jetzt erst zu seiner Kenntniss gelangt, daher es nachträglich der Beachtung der Leser empfohlen sein möge. Dr. Medicus hat sich seit Jahren zur Aufgabe gemacht, auf dem Gebiet der Naturgeschichte dasjenige aufzufinden und zusammenzutragen, was in das Bewusstsein des Volkes, zumal des deutschen, und folgerichtig in die Sprache übergegangen ist. In diesem Sinne hat er einerseits die zahlreichen Sprichwörter, welche sich auf dem Feld der Naturgeschichte bewegen, anderseits die etymologischen Ableitungen, welche von Thieren gebildet sind, zu Charakterbildern verwoben. Dr. Medicus nimmt wissenschaftlichen Werth für seine Arbeit in Anspruch, hat aber weder im Allgemeinen noch im Einzelnen seine Quellen angegeben. Wäre das nach heutiger zweckmässiger Sitte in am Schluss zusammengestellten Noten geschehen, so würde es dem Flusse der anmuthigen Darstellung nicht geschadet haben. Die hier behandelten Thiere sind Huhn und *Hahn, Pferd, *Esel, Rind, Schaf, Gans, Schwein, *Katze Maus, *Fuchs, Wolf, Löwe, Vögel, *Adler. Die mit einem Stern bezeichneten sind vom Referenten bereits behandelt.

List of the vertebrated animals now or lately living in the gardens of the Zoological Society of London. 6. Aufl. London. 1877.

Die Liste der Wirbelthiere des Londoner zoologischen Gartens zählt alle die Thiere auf, die seit dem Jahre 1861 in dem Garten lebten oder noch leben und zwar in der Weise, dass die 6. Ausgabe eine Vervollständigung der früheren Auflagen ist. So erhält man zunächst einen Ueberblick über den Reichthum an Thieren, die innerhalb 16 Jahren in dem Garten gehalten wurden, und es waren dies nicht weniger als 570 verschiedene Arten von Säugethieren, 1224 Arten Vögel, 227 Reptilien, 39 Amphibien und 83 Fische, im Ganzen 2143 Species von Wirbelthieren. Die Exemplare einer jeden Art sind mit Buchstaben bezeichnet und es ist die Art sowie der Tag ihrer Erwerbung beigefügt, so dass Rechenschaft über jedes Individuum gegeben ist und man die Zahl der Thiere (z. B. 25 Schimpansen) sowie die in dem Garten stattgehabten Geburten übersehen kann. Hinweise auf die Stellen der Literatur, wo sich Notizen über Thiere des Gartens wie auch Abbildungen derselben finden, machen die Aufzählung noch werthvoller. Die Arbeit ist durch die Zahl der aufgeführten Arten sowie durch ihre allmähliche Vervollständigung eine so um-

fangreiche geworden, dass sie nicht nur den Verwaltungen der zoologischen Gärten unentbehrlich sondern auch dem Züchter wie dem wissenschaftlichen Zoologen ein wichtiges Nachschlagebuch ist. 30 gute Holzschnitte sind dem Verzeichnisse eingefügt. N.

Thesaurus Ornithologiae, Repertorium der ornithologischen Literatur und Nomenclator der Gattungen und Arten der Vögel von Prof. Dr. C. G. Giebel. 6. Halbband. Leipzig. F. A. Brockhaus. 1877.

Mit diesem Halbbande hat das Werk seinen Abschluss gefunden und wir können nicht umhin, hier nochmals auf dasselbe aufmerksam zu machen und es zu empfehlen. Das Repertorium zählt über 17,000 verschiedene Schriften und Abhandlungen aus dem Gebiete der Vogelkunde auf und gibt also Jedem, der darin arbeitet, einen sicheren Führer ab; der Nomenclator führt sämmtliche, bis jetzt bekannten Gattungen (6250) und Artnamen (über 54,000) der lebenden und fossilen Vögel auf und ist mit Angabe der Synonymen und mit der Diagnose der Gattungen für den Systematiker in der Vogelkunde unentbehrlich. Durch die alphabetische Anordnung ist das Buch ausserdem sehr leicht zu handhaben. N.

Das Thierleben im Bodensee. Gemeinverständlicher Vortrag von Prof. Dr. Aug. Weismann. Mit 1 Tafel. Lindau. J. Th. Stettner. 1877.

Mit Vergnügen haben wir diese Arbeit durchgelesen, die ein Bild gibt von dem Thierleben im Bodensee und daran einige Bemerkungen von grösserer Tragweite knüpft. Von Fischen finden sich ausser verschiedenen Arten der Süsswasserfische: der Wels, *Sylurus glanis*, der von Zeit zu Zeit an dem Rhein- Zu- und Abflusse gefangen wird; die Lachsforelle, die weit hinten in den Thälern des Hinter- und Vorderrheins ihre Eier absetzt; der Lachs; der Aal, dessen Anwesenheit im Bodensee beweist, dass sogar der Rheinfall den Wanderungen dieses Fisches kein Hinderniss ist; vor Allem aber das Blaufelchen, von dem 1534 in einem Netzzuge 46,000 Stück gefangen wurden, und der Kilch (Kropffelchen), der in der Tiefe Würmer etc. sucht und bald stirbt, wenn er nach der Oberfläche gebracht wird, weil seine Schwimmblase sich hier zu sehr ausdehnt. Die Nahrung vieler dieser Fische besteht aus Wasserthieren und besonders aus den zahlreichen, den See bevölkernden Crustaceen. Da ist vor allen merkwürdig der von Leydig entdeckte *Bythotrephes longimanus* von 2 Mm. Länge, der krystallhell in dem klaren Wasser der Tiefe schwimmt, selten an die Oberfläche kommt und die Hauptnahrung des Blaufelchen bildet. Noch auffallender ist die fast unsichtbare, 11 mm. lange *Leptodora hyalina*, die sich von ihren Verwandten, anderen Wasserflöhen, nährt. Sie ist mit sehr entwickelten Augen begabt, steigt Nachts an die Oberfläche und hält sich tagsüber in tieferen Schichten des Wassers auf, ohne jedoch auf den ihr verderblichen Schlamm hinabzusinken. Aber auch eine Tiefseefauna existirt in der dunklen Tiefe in dem grünlich-grauen Schlamme, in dem keine Wasserpflanze mehr gedeiht, und selbst Lungenschnecken gehören noch zu den hier hausenden Thieren.*)

---

*) Vgl. Jahrgang XVI, S. 156.

Interessant ist nun die Frage nach der Herkunft und Abstammung dieser Thiere, denn es ist gewiss, dass der Bodensee sich zu einer Zeit gebildet hat, in welcher sich das Meer bereits weit von dieser Gegend zurückgezogen hatte. Ein Theil der jetzigen Bewohner ist offenbar stromaufwärts eingewandert, wie z. B. Fische und Muscheln; andere, reine Seenthiere wie *Leptodora* und *Bythotrephes* sind in dem Zustande als Wintereier durch Vögel aus älteren Seen eingeschleppt, wieder andere mögen sich als neue selbstständige Formen aus den eingebrachten herausgebildet haben. So ist es ja bekannt, dass die Felchen aus den verschiedenen Seen am Nordabhange der Alpen (sie fehlen jenseits derselben) sich durch constante, wenn auch kleine Merkmale von einander unterscheiden; »ihr Körperbau hat sich etwas verändert und zwar in dem einen See in etwas anderer Weise als in dem andern.« Die Tiefseethiere aber, deren Eier nie an die Oberfläche gelangen, können nicht wohl aus den Eiern von Tiefseethieren benachbarter Seen entstanden sein, »sie müssen sich im Bodensee selbst gebildet haben,« und zwar »durch allmähliche Umprägung der Uferarten,« wie denn z. B. der blinde und bleiche Flohkrebs der Tiefe sich nur durch geringe Abänderungen von dem gewöhnlichen Flohkrebs des Ufers unterscheidet. N.

Eingegangene Beiträge.

C. M. in Sch.: Es freut mich, dass Sie noch stets der Zeitschrift gedenken. — Dir. V. in A.: Ihr Katalog konnte nicht abgedruckt werden, da er nach dem Drucke des vorigen Heftes eintraf. — Dir. M. in H. ('sGr.): Ebenso Ihr Ausstellungsprogramm. — W. St. und E. v. M. in St. — O. v. L. in L: (L.). — L. B. in D.: Ist abgesandt. — O. v. K. in S.: Die Hefte sind abgesandt. Das erste Heft des neuen Jahrgangs wird im Laufe des November erscheinen, und bitten wir, die Einsendung von Beiträgen danach zu richten. — Dr. R. S. in E. — W. K. in S.: Die Antwort ist direct erfolgt. — H. B. in H.: Die Mittheilungen aus dem Aquarium werden sehr erwünscht kommen. — H. L. in M.: Der Nachricht über Ihren Zoologischen Garten sehen wir gerne entgegen. — O. B. in F. — B. in S. am H. —

Bücher und Zeitschriften.

Prof. K. Möbius, Die Auster und die Austernwirthschaft. Mit 1 Karte und 9 Holzschnitten. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. 1877.
J. Meyer, Der praktische Fischzüchter oder der rationelle Fischzuchtbetrieb nach den neuesten Erfahrungen. Mit 35 Holzschn. Stuttgart. Schickhardt & Ebner 1877.
Prof. Dr. C. G. Giebel. Thesaurus Ornithologiae. Repertorium der ornitholog. Literatur und Nomenclator sämmtl. Gattungen und Arten der Vögel. 6. Halbband (Schluss). Leipzig. F. A. Brockhaus 1877.
Fünfzehnter Bericht des Verwaltungsrathes der Zoolog. Gesellschaft in Hamburg. 1877.
Dr. Langer, Die Wunder des Meeresbodens im Zimmer. Mit Titelbild und 24 Holzschnitten. Berlin. Gebr. Sasse. 1877.
Prof. Gustav Jäger, Lehrbuch der allgemeinen Zoologie. Ein Leitfaden für Vorträge und zum Selbststudium. II. Abth. Physiologie. Leipzig. E. Günther. 1878.
Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nebst Nachrichtsblatt. Redig. von Dr. W. Kobelt. 4. Jahrg. 1877. Heft III. Frankfurt a. M. Joh. Alt.
Bibliothek für Jäger und Jagdfreunde. Herausg. von C. E. Freiherr v. Thüngen. 3. u. 4. Lieferg. Leipzig. Schmidt & Günther. 1877. 50 Pfg.
Der Waidmann, Blätter für Jäger und Jagdfreunde. Redigirt von R. v. Schmiedeberg. VIII. Band No. 23. Leipzig, Paul Wolff.
Jahresbericht der Vorsteherschaft der Naturaliensammlung in Lübeck für das Jahr 1876.
Brehm's Thierleben. Grosse Ausgabe. 2. Auflage. 2. Band. Schluss der Säugethiere. Mit 15 Tafeln und 173 Abbildungen. Leipzig, Bibliographisches Institut 1877.

Berichtigung.

Auf Seite 279 dieses Jahrg. ist aus Versehen bei dem Buche von Taschenberg über die Insecten, Tausendfüssler und Spinnen die Ueberschrift weggelassen worden, dass dieser Band der 9. aus dem „Thierleben von A. E. Brehm“ ist.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere.

Herausgegeben
von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft" in Frankfurt a. M.

Redigirt von Dr. F. C. Noll.

In Commission bei Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N° 6. XVIII. Jahrgang. 1877.

Inhalt.

Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M.

Von dem Director Dr. **Max Schmidt.**

Die Thierbehausungen.

4. Das Aquarium.

(Mit einem Plane.)

Wenn schon bei baulichen Anlagen für Säugethiere und Vögel eine äusserst sorgfältige Abwägung dessen, was den Thieren nützlich oder schädlich sein kann, unerlässlich erscheint, so ist eine solche in noch weit höherem Grade erforderlich, wenn es sich um Herstellung eines Aquariums handelt, da bei den Geschöpfen, welche ein solches zu bevölkern bestimmt sind, die Grenzen, innerhalb deren sich ihre Lebensbedingungen bewegen, weit enger gezogen sind. Ihr Lebenselement ist das Wasser, und bei diesem — mag es sich nun um See- oder Süsswasser handeln — kommt es auf die richtige Temperatur sowie eine möglichst gründliche, unausgesetzte Erneue-

rung und Durchlüftung an. Die entsprechende chemische Beschaffenheit ist bei der baulichen Anlage nur insofernin Betracht zu ziehen, als nicht etwa lösliche Gesteine oder Metalle verwendet werden dürfen, welche an das Wasser ungeeignete Bestandtheile abgeben könnten.

Zur Erhaltung einer möglichst gleichmässigen Temperatur hat man seit Längerem die Aquarien kellerähnlich in den Boden vertieft angelegt, und es hatte dies gleichzeitig eine zweckmässigere Beleuchtung zur Folge, indem man den Besucherraum dunkel liess, während das Licht nur auf die mit Wasser gefüllten Behälter einfiel. Auch das hiesige Aquarium ist im Wesentlichen den angedeuteten Grundsätzen gemäss eingerichtet, indem es theils in den Boden versenkt, theils von einem Hügel umgeben ist.

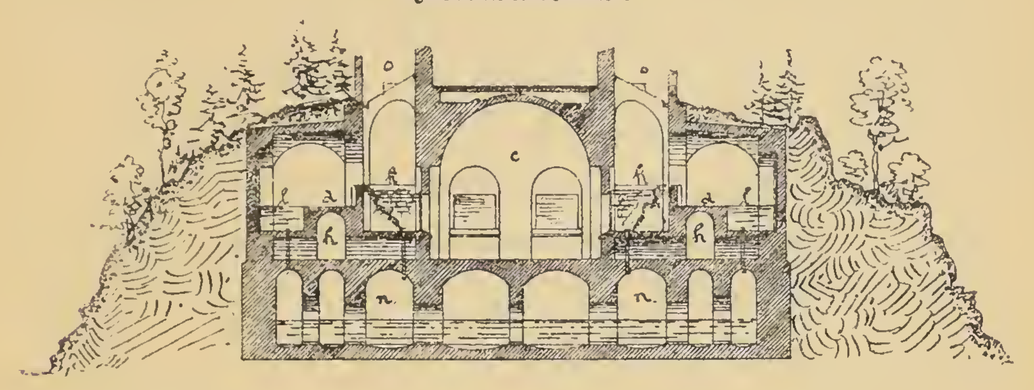
Die Länge des Gebäudes beträgt 33, seine Breite 22 Meter und seine Längenachse ist von Nordost gegen Südwest gerichtet. Der Eingang befindet sich an der nordöstlichen Seite und ist durch zwei tief in den umgebenden Hügel eingeschnittene, malerisch mit Felsen decorirte Hohlwege bequem und ohne Treppen zugänglich. Zuerst gelangt man in eine 7 Meter breite und 3 Meter tiefe Vorhalle (*a*), an deren Südseite sich das Cassenzimmer (*b*) anschliesst.

Zwei Thüren, von denen die eine als Eingang, die andere als Ausgang dient, verbinden die Vorhalle mit dem Besucherraum. Beide sind mit Tourniquets versehen, und zwar besitzt das am Eingang befindliche eine Zählvorrichtung zur Controlle des Billetverkaufes. An der Nordseite der Vorhalle führt eine Treppe zu dem Wärtergang und eine Fortsetzung derselben nach oben auf die Burgterrasse, so dass bei sehr starkem Besuche die weggehenden Personen sich nach dieser Seite entfernen können, um nicht dem Strome der Eintretenden entgegenarbeiten zu müssen. Gleichzeitig wird diese Treppe später das Aquarium mit dem über demselben zu errichtenden Reptilienhause verbinden. Der Besucherraum (*c*) hat bei der gleichen Breite wie die Vorhalle (7 Meter) eine Länge von 18 Metern und bildt ein Tonnengewölbe von 6,50 Metern Scheitelhöhe. An den beiden Langseiten und der schmalen, dem Eingang gegenüber gelegenen Wand befinden sich die Wasserbecken (*k i*), welche gegen den Besucherraum je mittelst einer Glastafel abgeschlossen sind, die einen freien Einblick in dieselben gewährt. Ringsum an den Pfeilern entlang läuft das Rohr der Dampfheizung, welche mit dem abgehenden Dampfe des in der Nähe stehenden Wasserpumpwerkes gespeist wird. Ueber diesem Rohre befindet sich vor jedem Behälter eine breite Handleiste als Barrière zum Schutze der Glastafeln. An jeder

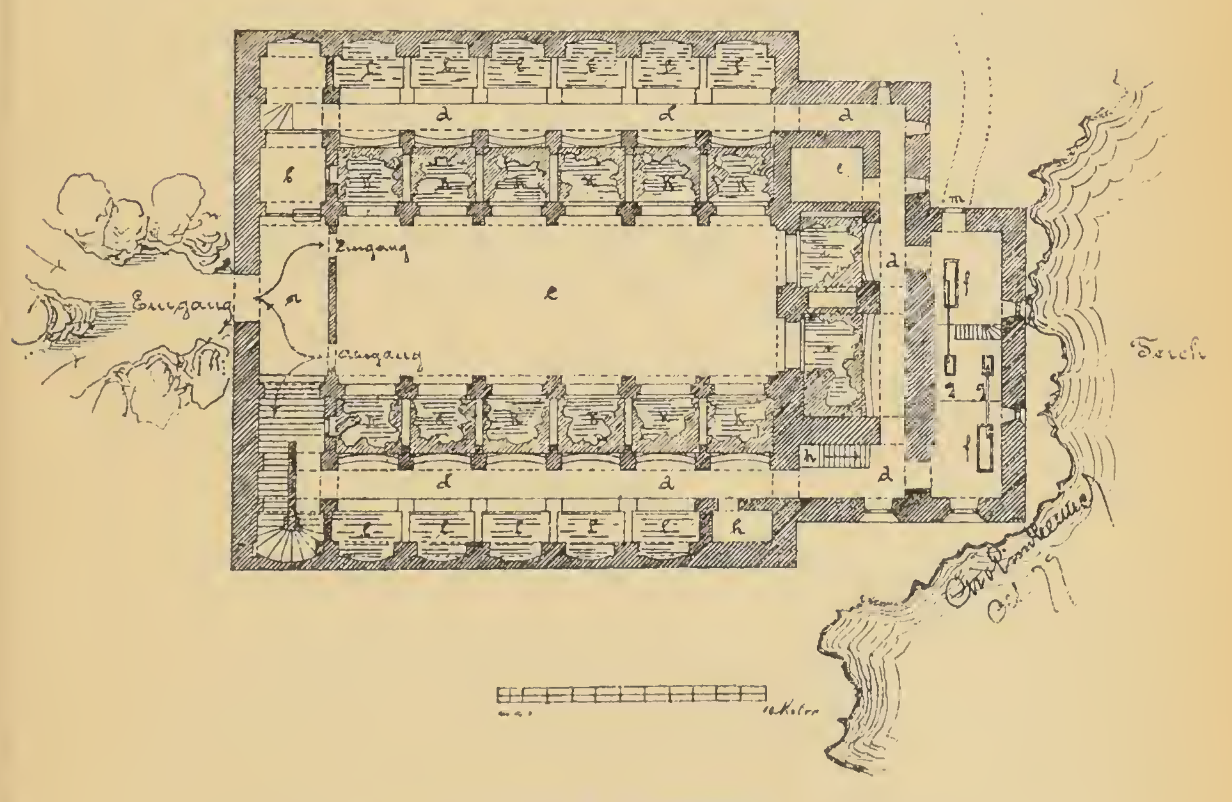
Längswand liegen sechs Wasserbecken, welche 2,20 Meter tief und 2,80 Meter breit sind. Ihre Höhe ist verschieden, so zwar, dass die beiden mittleren Abtheilungen jeder Seite die höchsten sind, näm-

Aquarium im Neuen zool. Garten zu Frankfurt a. M.

Querdurchschnitt.



Grundriss.



Erklärung der Abbildungen.

a Vorraum.
b Casse.
c Raum für das Publicum.
d Wärtergang.
e Wärterzimmer.
f Gaskraftmaschine.
g Pumpe.
h Eingang zum Tiefreservoir.
i Süsswasserbassins.
k Seewasserbassins.
l Reservebassins.
m Diensteingang.
n Klärungsbassins.
o Glasdach.

lich 1,62 Meter, die beiden nächsten haben 1,48 und die an den Enden, sowie die beiden an der Stirnwand gelegenen nur 1,34 Meter. Der Boden dieser Becken liegt 1 Meter höher als der des Besucher-

raumes, welcher 1,48 Meter über dem Weiherspiegel gelegen ist. Hinter denselben befindet sich der Wärtergang *d d*, welcher wieder fast 1 Meter höher gelegen ist als ihr Boden, so dass man von hier aus bequem in den Behältern manipuliren kann. An der Langseite des Hauses befindet sich jedem Becken ein Reserve-Wasserbehälter (*e*) gegenüber, welcher 2,80 lang, 2 Meter breit und 1 Meter tief ist, während sich an die westliche Stirnseite der 2,70 Meter breite und 11 Meter lange Maschinenraum anschliesst.

Das ganze Gebäude ist unterkellert und der dadurch gewonnene Raum dient zur Aufnahme des Wasservorraths und als Klärungsbecken. Der Boden desselben liegt 2,35 Meter tiefer als der Wasserspiegel des Weihers.

Nachdem wir im Vorstehenden die allgemeinen Dispositionen des Gebäudes dargelegt haben, wird es sich empfehlen, auf die Einzelheiten der Anlage und ihren Zweck etwas näher einzugehen.

Die Behälter *i* und *k* sind dazu bestimmt, mit Wasser gefüllt, den Thieren den geeigneten Aufenthalt zu gewähren. Sie sind aus 25 Cm. starkem Backsteinmauerwerk hergestellt und ihre gegen den Wärtergang gelegene Rückwand bildet einen flachen Bogen, um sie zum Widerstand gegen den Wasserdruck geeigneter zu machen. Die Glastafeln, welche die Becken nach dem Besucherraum hin abschliessen, sind 36—40 Mm. stark und die grössten derselben wiegen 7 Ctr. das Stück, sie sind in Kitt gesetzt und ausserdem mit Cement befestigt; die übrigen Wände sind mit Felsgestein bekleidet, welches vorzugsweise den Gebirgsformationen hiesiger Gegend entnommen und in möglichst den natürlichen Verhältnissen entsprechender Lagerung angebracht worden ist.*) Selbstredend sind alle Verbindungen mit Cement von bester Qualität ausgeführt. Jeder Behälter ist mit einer Ueberlauföffnung nach der nebenan befindlichen Abtheilung versehen und die an beiden Enden jeder Reihe gelegenen Becken stehen durch Röhren mit dem ersten Reservebecken ihrer Seite in Verbindung. Diese haben ebenfalls Ueberlauföffnungen, die hier indess bei den zwei mittleren Abtheilungen jeder Reihe am tiefsten stehen. Wir werden hierauf bei Besprechung der Circulation des Wassers nochmals zurückkommen.

---

*) Es musste bei der Felsenanlage darauf Rücksicht genommen werden, dass sie den Thieren die geeigneten Schlupfwinkel böten, ohne deshalb Winkel zu bilden, wo diese sich dem Auge des Beschauers zu entziehen vermöchten, oder wo sich Schlamm und Schmutz anhäufen könnten.

Wie auf der Querschnittzeichnung ersichtlich ist, stehen die sämmtlichen Wasserbecken sowie der Wärtergang auf geräumigen Gewölben, so dass leicht nachzusehen ist, falls sie sich undicht zeigen sollten. Jedes Becken hat im Boden ein nach der Cisterne führendes Entleerungsrohr, welches in den genannten Gewölben unterbrochen ist, um einen Filter dazwischen schieben zu können, durch den sich etwa verunreinigtes Wasser vor seinem Rücklauf in das Tiefreservoir klären kann. Es mag hier indess gleich beiläufig bemerkt werden, dass von dieser Einrichtung bis jetzt noch kein Gebrauch gemacht worden ist, da die Ausleerung der Becken vermittelst eines Gummischlauches als Heber sich weit bequemer bewerkstelligen lässt.

Hinsichtlich der Bewegung des Wassers, welche für die Erhaltung der Thiere von unendlicher Wichtigkeit ist, sei hier Folgendes bemerkt.

Das hier benützte Seewasser ist auf künstlichem Wege durch den Director des Berliner Aquariums, Herrn Dr. Hermes, hergestellt worden. Der ganze Vorrath beträgt etwa 600 Cub. Meter und füllt das Tiefreservoir durchschnittlich 75 Cm. hoch. Mittelst einer Centrifugalpumpe aus Hartgummi, welche in der Stunde 2000 Gallonen Flüssigkeit fördert, wird das Wasser in das Vertheilungsreservoir gefördert, von welchem aus dasselbe nach den Becken geleitet wird. Diese Behälter stehen in dem Wärtergang hinter den Süsswasserbecken etwa 1,50 Meter über dem Wasserspiegel der Bassins. Da nun auch hierfür die Verwendung von Metall nicht angemessen schien, weil dasselbe vom Seewasser angegriffen wird und diesem fremde, besonders auch färbende Stoffe beimischen würde, handelte es sich darum, ein anderes geeignetes Material ausfindig zu machen, welches die angedeuteten Schattenseiten nicht hätte und dabei doch die nöthige Widerstandsfähigkeit gegen den allerdings nicht sehr bedeutenden Wasserdruck besässe. Dies fand sich denn auch in den Steingutröhren, welche hierorts zu den städtischen Kanälen verwendet werden und deshalb stets vorräthig zu haben sind. Die Theile eines Sinkkastens der grössten Sorte aufeinandergesetzt und mit Cement verbunden lieferten ein prächtiges Reservoir; diesem wurde ein zweites von gleicher Grösse an die Seite gestellt und beide mittelst eines weiten Rohres verbunden, um auf diese Weise eine grössere Wassermenge fassen zu können. Oben ist dieser Zwillingsbehälter mit Ueberlaufröhren, welche zum Tiefreservoir zurückführen, versehen und unten geht nach jeder Seite ein Strang von Steingutrohr, dessen

lichte Weite etwa 5 Cm. beträgt, nach den Becken ab. Dieses Rohr ruht seiner ganzen Länge nach auf einem Balken, welcher mittelst eiserner Träger an die Pfeiler befestigt ist; seine einzelnen Theile sind mit Cement verbunden. Ueber jedem Wasserbehälter ist das Rohr mit einer Abzweigung versehen, und von hier aus führt ein Gummischlauch bis zum Wasserspiegel herab. Durch einen Hahn aus Hartgummi kann jeder dieser Schläuche ganz oder theilweise abgeschlossen werden, und unter diesem wird der Wasserstrahl durch eine dünn ausgezogene Glasspitze zusammengepresst und schiesst in Folge dessen, trotz der geringen Höhe des Sammelreservoirs, mit solchem Drucke in die Becken, dass die Luftbläschen, welche sich ihm beimengen, deutlich sichtbar bis zum Boden herabgeschleudert werden. Aber auch schon bei dem Ausströmen aus dem Pumpenrohr in das Sammelbecken mischt sich dem Wasser eine bedeutende Luftmenge fein zertheilt bei, so dass an Sauerstoff sicherlich kein Mangel sein kann.

Zur Bewegung der Pumpe reicht eine einpferdige Gaskraftmaschine vollkommen aus und es verdient letztere vor einer Dampfmaschine der grösseren Einfachheit und des leichteren Betriebes wegen, namentlich aber da sie die Aufstellung eines Dampfkessels überflüssig macht, entschieden den Vorzug. Die Pumpen und Maschinen sind doppelt vorhanden, damit im Falle eine Ausbesserung nöthig wird, keine Betriebsstörung einzutreten braucht.

Aus den Becken fliesst nun das Wasser durch die mit Seihern aus Hartgummi versehenen Ueberläufe seitlich nach der nächsten Abtheilung ab und gelangt schliesslich in die Reservebecken, in denen es gegen die Mitte jeder Reihe geführt wird, um hier durch ein Ueberlaufrohr zu dem Tiefreservoir zurückzufliessen. Auf diesem Wege setzt es alle Unreinigkeiten ab, welche es etwa aufgenommen haben könnte, und was etwa noch zurückgeblieben ist, sinkt in dem verhältnissmässig stillstehenden Wasser zu Boden und lagert sich hinter den Gewölbgurten desselben ab. Da überdies die Körbe der Saugröhren mit hohen Steinguttöpfen umgeben sind, welche etwaigen Bodenschlamm verhindern in die Pumpe zu kommen, so muss das Wasser rein und klar wieder nach oben gelangen. Eine übermässige Entwickelung von Pflanzenkeimen, welche die Scheiben beschlagen und das Wasser trüben könnten, wird durch das Verweilen desselben in dem lichtlosen Tiefreservoir verhindert.

Diese ganze Einrichtung, welche Bewegung, Durchlüftung und Reinhaltung des Wassers in erster Linie bezweckt, dient gleichzeitig

dazu, eine gleichmässige Temperatur desselben zu erhalten, und in der That ist diese im letzten Hochsommer nicht über 12,8⁰ R. gestiegen. Eine beträchtliche Verminderung der Wasserwärme im Winter steht wegen der tiefen Lage des Reservoirs nicht zu befürchten.

Ueber dem Wasserbecken befindet sich jederseits ein Dach aus gegossenen Glastafeln, deren rauhe Flächen die darauffallenden Sonnenstrahlen nicht direct durchlassen, sondern durch Zerstreuen derselben eine gleichmässige Helle hervorbringen. Diese Verdachung reicht vollständig hin, um sowohl den Wasserbecken selbst als auch den Reservebehältern und den Dienstäumlichkeiten überhaupt das nöthige Licht zuzuführen.

Es darf hier wohl besonders hervorgehoben werden, dass der ganze Mechanismus sich während der allerdings erst viermonatlichen Betriebszeit in allen seinen Theilen vorzüglich bewährt hat. Es gibt sich dies namentlich an der ungemeinen Klarheit des Wassers und an dem Wohlbefinden der Thiere zu erkennen, unter denen die Sterblichkeit eine kaum nennenswerthe ist, die namentlich auch an den heissesten Sommertagen, die doch sonst für die Aquarien so verderblich zu sein pflegen, keine Zunahme gezeigt hat.

Gewohnheiten und Eierlegen des Bitterlings.

Von dem **Herausgeber.**

Unter dem Titel »Bitterling und Malermuschel« habe ich im Jahre 1869*) meine Beobachtungen und Erfahrungen über das eigenthümliche Verhältniss mitgetheilt, in welchem unsere kleinste Karpfenart, der Bitterling, *Rhodeus (Cyprinus) amarus*, zu unseren Flussmuscheln, den Arten der Gattung *Unio*, steht. Das Weibchen des kleinen Fisches entwickelt im Frühlinge eine lange weiche Legeröhre, vermittelst welcher es seine Eier lebenden Muscheln in die Kiemen schiebt, die Muscheln bringen in den Fächern ihrer Athemorgane die

---

*) Vergl. Zoolog. Garten X. Jahrgang 1869, S. 257 und XI. Jahrgang S. 237. Herr O. Körner dahier hatte ferner die Güte, mir seine Beobachtungen über denselben Gegenstand aus dem Jahre 1875 mitzutheilen, die sich auf das Benehmen der Fische vor dem Eierlegen beziehen. Dieselben stimmen mit den meinigen überein und sind in obiger Darstellung hier und da mitbenutzt. N.

Eier zur Entwickelung und entlassen die jungen Fische endlich ausgebildet aus ihren Auswurfskanälen.

Im Jahre 1876 hatte ich nun das Vergnügen, die Fische vor und während der Zeit des Eierlegens genauer zu beobachten, und da durch diese Beobachtungen einige Lücken in unserer Kenntniss des ganzen Vorganges ausgefüllt werden, so erlaube ich mir dieselben in Nachfolgendem mitzutheilen.

Der Behälter, in welchem die Bitterlinge gehalten wurden, war ein kleines becherförmiges Aquarium, dessen oberer Durchmesser 35 Cm., dessen unterer Durchmesser 26 Cm. und dessen Höhe 23 Cm. beträgt. Es fasste nur ungefähr 15 Liter Wasser, erwies sich aber als vollständig ausreichend, und es geht daraus hervor, mit welch geringen Mitteln oft günstige Resultate erreicht werden können. Das Aquarium enthielt von Pflanzen nur eine Anzahl *Vallisneria spiralis*, der überhaupt für Zimmeraquarien empfehlenswerthesten Pflanze. Sie wurzeln in einer 3.5 Cm. hohen Lehmschicht, die 1.5 Cm. hoch mit ausgewaschenem grobem Mainsande bedeckt war, und gedeihen nun seit 4 Jahren unverpflanzt ganz prächtig. Nur wenn der immergrüne Wald allzudicht geworden, dann werden soviel Pflanzen als nöthig herausgenommen, die übrigen aber ruhig stehen gelassen.

Schon im August 1875 liess ich mir aus der Nidda einige Bitterlinge von der Grösse, wie sie die Abbildung im X. Bande unserer Zeitschrift zeigt, kommen, um dieselben in dem Aquarium einzugewöhnen. Dies geschah denn auch sehr schnell. Anfangs blieben sie ihrer nächtlichen Lebensweise getreu, verbargen sich tagsüber unter der Decke der auf dem Wasser liegenden Blätter, trieben sich aber Abends spielend und jagend zwischen den Pflanzen umher. Bald aber änderte sich dies, da Nachts niemals Nahrung gereicht wurde. Die Fütterung geschah im Gegentheile absichtlich immer um die Mittagsstunde und bald kannten die Thierchen ihre Zeit und wurden so zutraulich, dass sie ohne Furcht das Fressen von der Oberfläche wegnahmen in dem Augenblicke, wo es gegeben wurde. Ueberhaupt legten sie bald alle Scheu vor den Menschen ab, und selbst wenn man von oben in das Glas herein nach ihnen sah, was Fische am allerleichtesten in grosse Unruhe versetzt, blieben sie ruhig. Selbst das Reinigen des Glases, das etwa alle 3 bis 4 Monate vorgenommen wurde, wenn der Diatomeenüberzug auf der inneren Seite des Glases so fest geworden war, dass er sich mit dem an einem Stabe befestigten Schwämmchen nicht mehr abwischen liess, brachte die Bitterlinge nur vorübergehend in Angst, und bald war die Störung,

bei der die Thiere stets in ihrem Behälter in einer Schicht Wasser von etwa 2 Cm. Höhe gelassen wurden, vergessen.

Mit dem Futter wurde öfters gewechselt. Im Winter erhielten die Fische meistens getrocknetes Brod, das in kleinen Krümmelchen auf das Wasser gestreut wurde und bei seinem Niedersinken ihre Aufmerksamkeit sogleich erregte. Rohes und in feine Splitterchen geschnittenes, getrocknetes Rindfleisch und ganze Ameiseneier bildeten den Wechsel mit der Brodkost.

Es muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass man darauf zu achten hat, dass keinerlei Speisereste unverzehrt zurückbleiben, dass vielmehr alles Liegenbleibende entfernt wird, weil verwesende Stoffe Pilze erzeugen und diese die Fische leicht tödten. Mit einer einfachen Glasröhre wurden von mir regelmässig gegen Abend alle Ueberbleibsel des Mittagstisches entfernt.

Eine Anzahl der feinen rothen Bachwürmer, *Tubifex rivulorum (Saenuris variegata)*, die von früher her noch im Grunde des Aquariums steckten, wurden von den Fischen nach einigen vergeblichen Versuchen mit grossem Geschicke aus dem Boden hervorgeholt. Wenn ein Wurm, der den Hinterleib zum Zwecke des Athmens und der Darmentleerung wedelnd in das Wasser hinausschob, von einem Fische bemerkt wurde, so stand dieser einen Augenblick über dem Wurme still, fuhr dann blitzschnell auf ihn zu und riss ihn mit einem starken seitlichen Rucke aus dem Boden hervor. Als gegen Frühling die Legezeit sich durch ihre Vorzeichen bemerklich machte, wurde die Fütterung gänzlich geändert. Brod und Ameiseneier blieben weg und nur lebende Wasserflöhe, *Daphnia pulex*, wurden gereicht. Diese entnahm ich mit feinem Netze dem einen Weiher des zoolog. Gartens, wo sie in Unmasse vorhanden waren, brachte sie zu Hause in mehrere grosse, im Freien stehende Gläser und gab davon täglich den Bitterlingen ihr Theil. Diese kamen schon durch die Jagd in grössere Bewegung und nahmen durch die naturgemässe und stoffreiche Kost sichtlich zu, so dass die Brunft wesentlich gefördert wurde. Dieser Ernährungsweise schreibe ich vorzugsweise den Erfolg meines Zuchtversuches zu.

Noch im Laufe des Winters wurden von den Bitterlingen die kleinsten entfernt und nur 2 Pärchen in dem Glase gelassen. Das Männchen ist schlanker als das Weibchen und wird leicht an dem rothen Flecke in der Iris oberhalb der Pupille erkannt, der dem Weibchen mit gleichmässig gelber Regenbogenhaut abgeht. Ausserdem bemerkt man bei dem Weibchen leicht den Ansatz zur Lege-

röhre, der, wenn auch den grössten Theil des Jahres hindurch unausgebildet, doch meistens als stumpfer walzlicher Ansatz vor der Afterflosse vorhanden ist. Die Färbung bleibt bei dem Weibchen jahraus jahrein fast die gleiche; auch ist der charakteristische stahlblaue Seitenstreif kaum angedeutet, während das Männchen die Farbe öfters wechselt und den blauen Streifen viel entwickelter trägt.

Fische sind im Ganzen träge und intellectuell gering begabte Thiere, und so zeigen auch die Bitterlinge einen grossen Theil des Jahres hindurch keine anderen Empfindungen als diejenigen, die sich an die Nahrungsaufnahme knüpfen: Verlangen vor derselben, Gier und Neid während derselben und Wohlbehagen und Spiel nach der Sättigung.

Der Hunger verrieth sich durch ein stetes Umhersuchen auf dem Boden des Glases, an den Pflanzen und an der Oberfläche. Die Blätter der *Vallisneria* wurden bei der täglich nur einmaligen Fütterung der Fische von diesen sehr reinlich gehalten, alle sprossenden Algen wurden abgezupft und die Rasen von Vorticellen, grösseren Infusorien, die man mit blossem Auge als weisslichen Ueberzug der Blätter leicht erkannte, waren bald entfernt, so dass die Bitterlinge sicher mit einem scharfen Auge für ihre nächste Umgebung begabt sein müssen.

Der Neid zeigte sich bei den Weibchen stets grösser als bei den Männchen und äusserte sich in der Weise, dass das futterneidische Thier gegen herannahende Concurrenten nach rechts und links mit seinem Kopfe schlug, indem es sich abwechselnd nach jeder Seite zusammenbog und dann wieder losschnellend seinen Kopf auf den Nachbar schleuderte, eine Bewegung, die mit ziemlicher Kraft ausgeübt zu werden schien, denn getroffene Fische machten sich in der Regel aus dem Staube; das Aufstossen auf andere Fische mit der Schnauze in der Richtung nach vorn wurde nur bei geschlechtlicher Erregung von den Männchen ausgeführt.

Nach der Fütterung zogen sich die Thiere auf einige Zeit in das Dickicht der Pflanzen zurück, um der Ruhe und Verdauung zu pflegen. Gegen Abend dann und ebenso auch in den Stunden des Vormittags waren sie am muntersten. Spielend jagten die Männchen sich und die trägen Weibchen in dem Glase umher oder jeder machte für sich eigenthümliche vergnügte Sprünge. Dieselben wurden an irgend einem hervorstehenden Gegenstande, einem über den Sand gespannten Wurzelausläufer der Vallisneria, der Kante eines Blattes oder auch an einem auf dem Boden liegenden Steinchen ausgeführt. Der

Fisch betrachtete sich die Gelegenheit, an der er seine Kraft versuchen wollte, einen Augenblick und schlug dann, sich auf die Seite legend, mit dem Schwanze in schräger Richtung, so dass zuerst die eine Wange und dann die entsprechende Bauchseite reibend über den Gegenstand hinfuhr und das Thierchen im Bogen aufwärts schnellte. Als ich im Februar aus dem Main ein ungewöhnlich grosses Pärchen von Bitterlingen (das Weibchen ist im Weingeist 9,2 Cm. lang und 2,8 Cm. hoch) erhielt und die eben in das Aquarium eingesetzten, viel dunkler als meine Bitterlinge gefärbten Thiere scheu und unbeweglich zwischen den Pflanzen standen, benützte eines der eingewöhnten Weibchen sogar den fetten Rücken eines der Ankömmlinge, um an diesem seine Capriolen wiederholt auszuführen. (Die grossen Thiere wurden nach wenigen Tagen wieder entfernt, weil ihre Eingewöhnung Schwierigkeiten machte.)

Diese Vergnügungssprünge der Bitterlinge, wie sie auch von anderen Fischen des süssen wie des Seewassers oft zu beobachten sind, wurden meinen Fischen manchmal verderblich. Führte einer seine Schwenkung zu nahe der Oberfläche und dem Rande des Glases aus, so schnellte er aus dem Aquarium heraus auf den Boden des Zimmers, und mehrmals lag des Morgens ein Fischchen todt auf der Erde. Nur einmal geschah dies am Tage, während ich dem Glase den Rücken drehte. Ich hörte den Fall und setzte den zappelnden Fisch wieder in das Wasser, ohne dass er Schaden genommen hätte. Als sich theils auf diese Weise theils durch Auslese meinerseits die Zahl meiner Fische auf vier beschränkt hatte, musste ich, um keines meiner Zuchtthiere zu verlieren, jeden Abend einen Drahtdeckel auf das Aquarium legen, und als diese Vorsicht einigemale unterblieb, büsste ich noch während der Legezeit das grössere Männchen durch Ueberspringen ein.

Ein reges Leben beginnt bei den Bitterlingen, wenn die Brunft eintritt, bei den im Zimmer gehaltenen Thieren schon zuweilen im Januar, theilweise allerdings auch später. Ihr Herannahen zeigt sich bei dem Weibchen in einem ganz allmählichen Vollerwerden der Bauchseiten und in dem Hervortreten der Legeröhre. Letztere wächst anfangs äusserst langsam, bleibt Tage und Wochen lang auf demselben Stande oder nur langsam fortschreitend, bis sie endlich in kurzer Zeit sich bis über die Schwanzflosse hinaus erstreckt, das Bedürfniss des Legens dadurch andeutet und dann nach Abgabe der Eier rasch wieder zusammensinkt. In den mir vorliegenden sorgfältigen Aufzeichnungen Körner's heisst es: «Es brauchte (bei einem

seiner Fische) die Legeröhre 60 Tage, (vom 5. Januar an, wo sie zuerst hervortrat) um 5 Mm. lang zu werden. Diese Länge behielt sie 30 Tage. Dann wurde sie plötzlich in 48 Stunden 20 Mm. lang, behielt diese Länge nur einige Stunden und war nach anderen 48 Stunden wieder 5 Mm. lang. Von da an nahm ihre Länge ab, bis sie nach 20 Tagen ganz verschwand.»

Die Legeröhre wird als weiches, in dem Wasser flottirendes Rohr, einem heraushängenden Wurm nicht unähnlich, von dem Fische nachgeschleppt, und man begreift nicht, wie das Weibchen im Stande sein soll, sie in die enge Athemöffnung einer sich schnell schliessenden Muschel zu versenken. Es erklärt sich dies aber dadurch, dass die Legeröhre in dem Momente, wo das Ei in sie eintritt, in Erection geräth und so lange in dem Zustande der Ausstreckung verharrt, bis das Ei ausgestossen ist. Der Zeitraum, der darüber vergeht, ist ein so kurzer, dass es wiederholten genauen Zusehens bei dem Legeact bedurfte, um die Streckung der Legeröhre zu bemerken.

Bei dem Männchen zeigt sich das Herannahen der Brunftzeit zunächst in einem veränderten Benehmen, indem es munter und unruhiger wird, während das Weibchen sein Phlegma nur gezwungen aufgibt. Dann treten bei dem Männchen bunte Farben auf, die sich mehr und mehr steigern, je näher der Legeact heranrückt, und um die Zeit desselben die höchste Ausbildung erreichen. Die Wangen und der untere Rand des Kopfes sind alsdann hellblau und perlmutterglänzend, die Partie des Bauches vom Kopfe bis über die Brustflossen und zur tiefsten Stelle des Bauches ist ziegelroth, die Seiten des Bauches schwach röthlich violett, der Rücken bleibt bräunlich grün. Von den Flossen werden der vordere Saum der Rückenflosse sowie die Schwanzflosse röthlich, die Afterflosse aber wird tief ziegelroth und erhält im Momente der höchsten Erregung, aber nur dann, einen schmalen blauen Saum. Ein solcher Bitterling ist in der That ein schönes Thier. Nach dem beendeten Legegeschäft blassen die Farben des Männchens schnell ab, aber schon wenige Wochen nachher zeigt oft ihr erneutes Auftreten, dass auch die Brunft wieder im Anzuge ist.

In meinem Aquarium traten die Anzeichen der herannahenden Legezeit zuerst bei den zwei grösseren Thieren auf, die ich als Pärchen I. bezeichnen will. Die beiden Pärchen hielten treu unter sich zusammen und nie kümmerte sich das Männchen des einen Paares um das Weibchen des anderen. Auch war es auffallend, dass jedesmal, wenn ein Weibchen seine Legeröhre plötzlich verlängerte, auch das zuge-

hörige Männchen in stärkere Erregung gerieth, die sich in grösserer Unruhe und lebhafter Färbung zeigte. Erbost jagte dieses Männchen das andere im Glase umher, wenn es sich nur in die Nähe wagte, stiess wie ein Pfeil auf dasselbe, und jetzt machte sich also auch die Eifersucht geltend. Das brünftige Männchen hielt sich stets bei seinem Weibchen und brachte dies durch beständiges Umkreisen und zuletzt durch tolles Umherjagen aus seiner gleichgültigen Ruhe in die höchste Erregung, die dann endlich zum Ziele führte. Es scheint, dass ohne dieses Jagen das Weibchen kaum zum Legen zu bringen wäre; auch suchte das Männchen ihm seine Aufgabe begreiflich zu machen, da es dasselbe stets nach dem Orte trieb, wo es die Eier ablegen sollte, und unermüdlich begann das Männchen das Treiben von neuem, wenn ihm das Weibchen entwischt war.

Am 16. April 1876 war bei dem Weibchen I. die Legeröhre plötzlich so stark verlängert, dass sie bis an die Schwanzflosse reichte, am 18. April hatte sie ihre grösste Länge erhalten, indem sie ein Stückchen über den Saum der Schwanzflosse hinausragte. Das zugehörige Männchen hatte in gleichem Maasse sein Hochzeitskleid angezogen und die steten Verfolgungen des kleineren Männchens traten ein. Schon im März hatte ich an der einen Seite des Glases, und zwar dem Lichte abgewendet, eine Partie Pflanzen herausgenommen, um einen freien Platz zu schaffen, an dem die Fische sich regen konnten und ich an der Beobachtung durch die Blätter nicht behindert war. Schon diese kleine Veränderung wirkte auf die Bitterlinge, indem sie ängstlich den freien Platz mieden, bis die Legezeit gekommen war.

Absichtlich hatte ich bis jetzt meinen Fischen noch keine Muscheln in das Glas gegeben, einmal weil ich das Benehmen meiner Thierchen im Falle der Noth sehen und weil ich andererseits einen freien Tag dazu benutzen wollte, meine Beobachtungen zu machen. Erst am 18. April, als die Unruhe der Fische auf das höchste gestiegen war, setzte ich eine zu diesem Zwecke bereitgehaltene Teichmuschel, *Anodonta intermedia*, und eine Malermuschel, *Unio pictorum*, in das Aquarium, wo sie ihre Athemspalten öffneten und bald anfingen sich einzugraben. Das Einsetzen der Muscheln geschah Mittags gegen 1 Uhr, und was ich erwartete, trat ein. Die vier Fische drängten sich augenblicklich um die Muscheln, liessen aber bald die *Anodonta* unbeachtet und trieben sich nur um den *Unio* umher. Die Neugierde und das Vergnügen der Bitterlinge mit der Malermuschel waren so gross, dass es dem Männchen I. nur unter grosser

Anstrengung gelang, das Pärchen II., das noch nicht reif genug war zum Eierlegen, von der Muschel fern zu halten. Auch die kleineren Bitterlinge rieben sich an der Muschel und machten an ihr ihre Sprünge; am anhaltendsten und ernstesten beschäftigte sich aber mit ihr das grosse Weibchen I. Es stellte sich nach kurzer Zeit senkrecht mit dem Kopfe nach unten über das hintere Ende der Muschel, dieselbe längere Zeit betrachtend, und fuhr dann plötzlich mit kräftigem Stosse herab, indem es mit dem Bauche auf die Muschel stiess. Dies war der Augenblick, wo das Legerohr sich streckte und ein Ei blitzschnell in dasselbe einschoss. Aber der Versuch war missglückt, denn einmal hatte die Muschel eine ungünstige, nach der Seite geneigte Lage, so dass das Legerohr nicht in den Athemschlitz eindringen konnte, und dann war die Spitze desselben zu einem kleinen Haken umgekrümmt, der das Eindringen des Rohres und ebenso das Austreten des Eies verhinderte. Das Männchen hatte diesem Vorgange aufmerksam zugesehen, und im Augenblicke, als das Weibchen von der Muschel wegglitt, stiess es selbst auf das Ende derselben, indem es in der höchsten Erregung alle Flossen aufspannte und an dem ganzen Körper zitternd einen Augenblick über der Muschel stehen blieb. Diesmal zwar nicht, aber wiederholt später bei gleicher Gelegenheit sah ich von dem Männchen eine wasserhelle Flüssigkeit ausgehen, die durch ihr grösseres specifisches Gewicht in Wölkchen auf die Muschel herab und an ihr heruntersank und dadurch bemerkbar wurde, das Sperma, das also nach dem Abgehen des Eies durch das Weibchen ebenfalls in die Muschel ergossen wird, so dass demnach die Befruchtung des Eies innerhalb der Muschel selbst stattfindet und nicht ausserhalb derselben.

Die gelben Eier des Bitterlings haben bei ovaler Gestalt und einer Länge von 3 Mm. einen Durchmesser, der den des Legerohres bei weitem übertrifft, und es müsste das Ei in demselben stecken bleiben, wenn es nicht die Fähigkeit hätte, sich ganz ausserordentlich in die Länge zu dehnen. Das zeigte sich deutlich nach dem ersten Legeversuche des Weibchens I., dem das Ei als langer gelber Schlauch die untere Hälfte des Legerohres vor dem gekrümmten Ende erfüllte. (Vielleicht ist es das Ei selbst, das bei seiner Länge und seinem blitzschnellen Durchschiessen die Streckung der Legeröhre veranlasst?) Das Männchen I. begann nun eine eigenthümliche Jagd, indem es dem Weibchen stets nach der Legeröhre schnappte, was ich noch niemals vorher gesehen hatte und auch später nicht mehr sah. Dem Weibchen war dies offenbar unangenehm, denn stets suchte es dem Männchen

bei dessen Angriffen zu entgehen. Gleichwohl gelang es diesem wiederholt, die Spitze des Legerohres zu erhaschen, wobei jedesmal das Ei in dem Rohre kleiner wurde, bis dann bei dem dritten Zupfen das Ei ganz verschwunden, d. h. von dem Männchen gefressen war. Zugleich war aber auch die Spitze des Legerohres durch diese Bearbeitung vollständig gestreckt, so dass von einer Biegung nichts mehr zu sehen war. Eine halbe Stunde nach Beginn des Legens zog sich das Pärchen I. zur Ruhe in das Pflanzendickicht zurück und erst gegen Abend fing es von neuem an, unruhig umherzuschwimmen. Die Muschel blieb während der ganzen Zeit und auch die folgende Nacht hindurch ruhig an dem Orte stecken, an dem sie sich eingegraben hatte.

Am folgenden Morgen, den 19. April, um 8 Uhr beobachtete ich eine neue Erregung bei dem Pärchen. Das Weibchen stiess heftig auf den *Unio*, ohne aber wieder die Legeröhre in dessen Athemöffnung bringen zu können, ein Ei trat in das Rohr, ging aber gleich darauf wieder in den Körper zurück. Das Männchen aber stiess 4 mal nach einander in zittender Erregung auf die Muschel, deutlich die erwähnte helle Flüssigkeit ergiessend.

Von jetzt an war das Verhalten des Pärchens I. ein ganz anderes. Die Fischchen zogen sich ermattet in die Pflanzen zurück, das Männchen verlor gänzlich seine bunte Färbung, das Legerohr des Weibchens verkürzte sich bedeutend, und scheu und ängstlich, wie sie es nie zuvor gewesen, blieben die Thiere unter den Pflanzen, kaum zum Fange einer Daphnie sich hervorwagend. Diese auffallende Scheue, die hiesige Fischer übrigens auch bei Flussfischen nach beendigter Laichzeit beobachteten, dauerte jedesmal mehrere Tage, bis ein neuer Legeversuch sich vorbereitete; sie hielt wochenlang an, nachdem die Laichzeit der Bitterlinge ganz vorbei war.

Am 1. Mai zeigte das Weibchen sich wieder mit langem Legerohr, das Männchen, lebhaft gefärbt, jagte das Weibchen wieder und die Legeversuche wurden nun an einem zweiten *Unio* versucht, der am 21. April eingesetzt worden war und sich eingegraben hatte bis auf ein kleines Stück. Das Legen schien diesmal gelungen,- die Legeröhre drang in die Muschel ein, um aber gleich wieder herausgezogen zu werden, das Männchen schüttelte sich und die Muschel zog sich darauf geschlossen tiefer in den Sand, wo sie tagelang in diesem Zustande blieb. Die Legeröhre des Weibchens war am 3. Mai wieder um ein Bedeutendes zusammengeschrumpft. Bei dem Männchen aber traten bei dieser Gelegenheit wie auch bei den folgenden Legeacten die bunten Farben nie mehr in der Lebhaftigkeit hervor

wie bei dem ersten Legen am 18. April. Am 9. und 16. Mai wurde von demselben Pärchen zum dritten und viertenmale in gleicher Weise zum Ablegen der Eier geschritten. Am 26. Mai lag am Morgen das Männchen I. todt am Boden. Ich hatte vergessen, den Drahtdeckel aufzulegen, und das Thier, das prächtig roth gefärbt, also von neuem brünftig war, war in der Nacht in seiner Erregung übergesprungen. Es wäre also ohne diesen Zwischenfall wohl zum fünften Male das Eierlegen von demselben Pärchen ausgeübt worden.

Bei dem Pärchen II., den etwas kleineren Fischen, trat zum erstenmale die Verlängerung der Legeröhre und die Färbung des Männchens am 20. April ein; das Treiben des Weibchens nach der Muschel durch das Männchen und Versuche zum Legen fanden, soviel ich indess sehen konnte, ohne Erfolg am 21. in der Frühe um 8 Uhr und Nachmittags zwischen 1 und 2 Uhr statt, worauf auch bei diesen Thieren Ruhe eintrat. Die Muschel, die bisher ruhig auf einem Platze geblieben, war in der Nacht vom 19. zum 20. April fast um Dreiviertel des Umkreises an dem Rande des Glases weiter gewandert, hatte sich zwischen den Vallisnerien eingegraben, so die Beobachtungen erschwert, und aus diesem Grunde brachte ich am 21. einen neuen *Unio* in das Glas, an dem sogleich das erste Pärchen (wie oben erwähnt) sich beschäftigte. Pärchen II. aber machte wie das erstemal so auch einige Abende später wieder seine Legeversuche an der ersten Muschel trotz der hinderlichen Pflanzen. Auch bei diesen Fischen trat 4 mal die Brunft ein, so dass am 16. Mai das Legegeschäft bei beiden Pärchen beendet war und von da an die Fische ruhig zwischen den Pflanzen steckten.

Die *Aondonta* war von den Fischen nicht beachtet worden, auch fand sie sich bei ihrem Öffnen nach beendeter Laichzeit der Fische nicht mit Eiern besetzt. Die beiden andern Muscheln, die voraussichtlich Fischeier aufgenommen haben mussten, zeigten, nachdem die Fische zur Ruhe gekommen waren, ein eigenes Verhalten. Sie gruben sich tief in den Grund ein, so dass kaum die hintere Spitze der Schale noch hervorsah, hatten die Oeffnungen meist geschlossen und zogen sich schliesslich ganz unter den Sand zurück, so dass ich im Zweifel war, ob dieselben überhaupt noch lebten.

Am 19. April hatte das Legen bei den Fischen begonnen, aber mein Warten auf ausschlüpfende Brut war lange vergeblich, und ich fasste zuletzt den Verdacht, dass die drei noch lebenden Fische die etwa von den Muscheln ausgestossene Brut gleich verzehren könnten, was bei der nächtlichen Lebensweise der Thiere ja bei

Nacht geschehen konnte. Es ist ja bekannt, wie Goldfische die von ihnen gelegten Eier selbst wieder verzehren, und auch von den Bitterlingen hatte Herr O. Körner beobachtet, wie sie sogar lebende Kaulquappen auffrassen. Ich fing also am 28. Mai, an welchem Tage das Pärchen II. sich unter den früher angegebenen Merkmalen wieder in der Brunft zeigte, die drei Fische heraus, reinigte das Aquarium, füllte frisches Wasser aus der Vogelsberger Leitung ein, nahm die eine der vergrabenen Muscheln heraus und setzte sie auf die von Pflanzen freie Stelle des Sandes. Während die Muschel nun hier bald versuchte, sich wieder in den Sand einzubohren, stiess sie zwei Bitterlingseier mit so grosser Gewalt aus, dass dieselben 8 Cm. weit fortgeschleudert wurden. Die Eier waren frisch gelb und befanden sich im ersten Stadium der Entwicklung, in welchem sie länglich, flach und am vordern Ende verbreitert erscheinen, in der Form wie Planarien (Strudelwürmer).

Am 1. Juni Mittags lagen ein ziemlich entwickelter Embryo und ein noch ganz unentwickeltes Ei und am Abend desselben Tages wieder ein Embryo wie der vom Mittag nahe bei der Muschel, die tief vergraben und fest verschlossen war, so dass sie nur selten die Athemschlitze öffnete. Die Embryonen hatten die Augen ausgebildet, den Körper gestreckt, machten aber keine Bewegungen und waren keineswegs zum Ausschlüpfen reif. Sie waren abgestorben und der eine am Abende schon in der Auflösung begriffen, sein Dotter übrigens noch frisch gelb. Am 2. Juni Mittags wurden wieder drei ähnlich entwickelte Embryonen ausgestossen; auch sie waren todt und gingen bald in Auflösung über. Die Muschel zog sich nun so sehr in den Grund zurück, dass nichts mehr von ihr zu sehen war. Sämmtliche 8 Eier und Embryonen wurden von der einen Muschel abgegeben, und zwar von der zuerst eingebrachten, während von der andern kein Ergebniss erzielt wurde.

Damit waren die Versuche für das Jahr 1876 beendet, die besonders in ihrem zweiten Theile unvollkommen und unvollständig genannt werden müssen, deswegen, weil es empfehlenswerth gewesen wäre, die Muscheln nach jedem Legeversuch in einem andern Aquarium isolirt auszusetzen, um das Ergebniss besser controliren zu können. Es hätte dies aber einer anderen Einrichtung bedurft, als sie mir gerade zu Gebote stand. Dass Eier und Embryonen vor ihrer völligen Ausbildung und zum Theil schon abgestorben ausgestossen wurden, war vielleicht theils durch die Störung verursacht, die ich der Muschel durch das Reinigen des Glases und durch ihre

Herausnahme machte, theils mochten auch die kleinen Verhältnisse und der Mangel an fliessendem und frischem Wasser die Ursache sein, denn das Wasser des Aquariums war bis zum 28. Mai nicht gewechselt worden.

Dennoch aber ergeben die vorliegenden Versuche mancherlei Resultate. Sie zeigen zunächst, dass die Aufzucht von Bitterlingen im Aquarium mit geringer Mühe möglich ist. Wir sehen, dass die Befruchtung der abgelegten Eier innerhalb der Muschel erfolgt und dass jedesmal nur ein Ei oder vielleicht auch deren zwei durch die Legeröhre treten können, die gleich wieder nach ihrem Eindringen aus der Muschel gezogen wird. Dass die Legeröhren der Bitterlinge perlschnurförmig mit Eiern gefüllt waren, wie dies v. Siebold auf dem Markte zu Strassburg sah (s. Bd. X., S. 263), ist bei mir niemals vorgekommen, und rührte in dem angeführten Falle vielleicht daher, dass jene Bitterlinge durch allzulange Verhinderung am Legen und durch ihre Gefangennehmung selbst ihre Eier schliesslich in die Legeröhre ausstiessen, ohne sie aber aus dieser entfernen zu können. Auch dass die Eier des Bitterlings mehrere Wochen bis zu ihrer völligen Reife in der Muschel weilen müssen, dürfte aus obigen Ergebnissen zu schliessen sein.

Schliesslich können wir die Zucht der Bitterlinge Freunden des Aquariums, die mehr in ihrem Glase haben wollen als einige Thiere, die sich gegenseitig verfolgen und auffressen, empfehlen; sie werden viele Stunden der Freude an den hübschen und dankbaren Thierchen erleben. Physiologen und Embryologen aber haben bei vollkommnerer Einrichtung als die meinige an der Aufzucht der Bitterlinge ein Object, das sie sozusagen von Stunde zu Stunde controliren können, indem es in ihre Hand gegeben ist, durch rechtzeitiges Einsetzen der Muscheln in das Aquarium Eier zu erhalten und diese dann zu jeder beliebigen Zeit benutzen zu können. Und zudem sind die Eier des Bitterlings verhältnissmässig so sehr gross und die Embryonen so durchsichtig, dass man z. B. den ganzen Blutlauf bequem übersehen kann und dass auch nach dieser Seite hin die Bitterlinge die wenige auf sie verwandte Mühe reichlich lohnen.

Frühere und jetzige Verbreitung des amerikanischen Bison.

Von E. v. Martens.

Einer gründlichen Monographie des amerikanischen Bison oder sogenannten Büffels der Prärien durch J. A. Allen, einen der besten Kenner der nordamerikanischen Säugethiere, in den »Memoirs of the Museum of comparative zoology«, vol. IV No. 10 veröffentlicht, entnehmen wir Folgendes:

Dieses gewaltige Thier war vor Ankunft der Europäer durch einen sehr grossen Theil von Nordamerika verbreitet, nämlich nach Osten in Pennsylvanien bis zum Meridian von Washington (60° W. von Ferro), nach Nordwesten bis über den grossen Sclavensee hinaus, etwa bis 107° W. und 63° N., nach Südwesten über den Rio grande hinüber in das nördliche Mexiko bis 25° N., also durch 38 Breiten- und 47 Längengrade, selbstverständlich ohne alle Ecken des durch die genannten Gradlinien gebildeten Vierecks auszufüllen; vielmehr bildet das Areal, auf welchem nachweislich der Bison vorkam, wie es von Allen auf einer Karte dargestellt wird, ein längliches Dreieck, dessen eine Langseite in nordwestlicher Richtung verläuft und sich durchschnittlich über 100 geogr. Meilen von der Hudsonsbai entfernt hält, die andere sich an die Rockymountains anlehnt, dieselben nur im Territorium Idaho überschreitend, während die Basis des Dreiecks ein Stück weit durch die Küste des westindischen Meeres gebildet wird, von der Laguna Madre im nördlichen Mexiko an bis zur Mündung des Rio Colorado in Texas, und dann in steigender Entfernung von diesem Meere ostnordöstlich durch das Gebiet der heutigen Staaten Louisiana, Mississippi, Tennessee, Süd-Carolina und Virginien bis Pennsylvanien zieht. Dem Atlantischen Ocean kam sein Verbreitungsgebiet am nächsten (etwa 24 geogr. Meilen) bei Columbia in Süd-Carolina, dann im Shenandoa-Thal in Virginien und am obersten Theil des Susquehanna in Pennsylvanien. Ostwärts der ersten Kette der Alleghanies (Blue ridge), sowie in Neu-England und Canada ist er nie gewesen, da er zusammenhängende Bewaldung meidet, die Südseite des Erie-Sees und die Südspitze des Michigan-Sees bildeten hier die Nordgrenze seines Vorkommens. Man darf sich dabei nicht durch ältere Berichte über die Jagdthiere Canadas und Neufundlands irre machen lassen, in denen der Wapiti oder auch das Elennthier (moose deer, orignal) der Grösse wegen mit einem Ochsen verglichen, selbst wilde Kuh oder gar Büffel genannt wird, während die

Beschreibung des Gehörns keinen Zweifel lässt, dass ein hirschartiges Thier gemeint sei, oder in denen dem Ausdruck Canada eine unbegränzte Ausdehnung landeinwärts gegeben wird, wie eben verschiedene von Allen angeführte Stellen zeigen. Die ersten, welche unzweifelhaft über den amerikanischen Bison im nordöstlichen Theil der heutigen Vereinigten Staaten berichten, sind Hennepin 1679 am Illinois-Fluss, Marquette 1673 am Wisconsin-Fluss, La Hontan 1687 am Mississippi selbst, Charlevoix 1720 an der Südseite des Erie-Sees, sowie am Ohio und Wabash, Argall 1613 am obern James-Fluss; die Namen, mit denen unser Thier bezeichnet wurde, sind Büffel, wilde Kuh, oder noch bestimmter, zottig behaarte Ochsen (shag haired oxen); im Shenandoa-Thal wurde der letzte 1730 erlegt, in Pennsylvanien um 1790 (bei Lewisbury). Im Südosten beobachtete ihn Lawson 1700 am obersten Theil des Cape Fear river, Catesby 1754 am Savannah-Fluss, Keating 1756 bei Abbeville in Süd-Carolina. Weiter zurück reichen selbstverständlich die Nachrichten über den Bison von Seiten der spanischen Expeditionen, die von der Küste des westindischen Meeres aus in das Binnenland Nordamerikas eindrangen; die erste, welche dieses Thieres erwähnt, ist diejenige des Cabeça de Vaca (Kuhkopf) 1530 im südöstlichen Texas, während der bekannte De Soto auf seinem abenteuerlichen Feldzug vom heutigen Florida aus durch Alabama zum Mississippi 1639—1641, keinen lebenden Bison zu Gesicht bekam, sondern nur am nördlichsten Punkt, den er erreichte, Coligoa, oberhalb der Mündung des Arkansas-Flusses, Häute desselben von den Eingebornen erhielt; die Spanier pflegten das Thier als wolligen oder mit einem Buckel versehenen Ochsen zu bezeichnen. In allen Fällen fand man auch schon zu dieser Zeit den Bison herdenweise auf offenem Terrain, Savannen und Prärien, wohl auch in Gebirgsthälern, aber nicht im Wald. Die Eingebornen wussten ihn zu erlegen und benutzten Haut, Wolle und Fleisch; ein einziger Schriftsteller, Gomera, erwähnt auch, das ein Volksstamm im Nordwesten von Mexiko Herden gezähmter Buckelochsen gehabt hatte (Humboldt, Kosmos II, S. 489), Näheres ist hierüber auch in neuerer Zeit nicht bekannt geworden.

Eine Verminderung der Bisonherden musste an jedem Ort sofort eintreten, wo der Einfluss der Europäer sich geltend machte, schon dadurch, dass durch sie die Indianer mit Feuergewehr und Pferden versehen wurden, was die Jagd wesentlich erleichterte, und auch durch Austausch der Häute gegen Branntwein u. dgl. einen stärkern

Antrieb zur Jagd erhielten; ganz verschwinden musste der Bison, wo der Europäer feste Niederlassungen gründete. Je weiter die Rothhäute nach Westen zurückgedrängt wurden und die mit ihnen gleichen Schritt haltenden Pioniere der Bleichgesichter, oft nicht weniger barbarisch und rücksichtslos schlachtend, vordrangen, desto mehr musste das Verbreitungsgebiet des Bison zusammenschrumpfen, und dieses hat Allen mit zahlreichen gedruckten und ungedruckten Angaben auf einer Karte anschaulich dargestellt, das nachweisliche Vorkommen des Thieres von Vierteljahrhundert zu Vierteljahrhundert durch verschiedene Farben darstellend. Schon 1800 war der Bison ostwärts vom Mississippi nirgends mehr zu finden, ausgenommen im Nordwesten, in der nördlichen Hälfte des jetzigen Staates Minnesota, und damals war er auch schon von der Küste des westindischen Meeres in Texas nordwärts zurückgedrängt. Die Prärien jenseits des Mississippi aber waren das gelobte Land der amerikanischen Jäger, hier ist der Schauplatz der zahlreichen Jagdzüge, welche die Rothhäute zu ihrem Lebensunterhalt, die Weissen öfter nur als eine Art Sport unternahmen und deren einen (1832) Washington Irving so anschaulich geschildert hat. »In den vielgepriesenen Regionen des fernen Westens«, beginnt er, »mehrere hundert (englische) Meilen jenseits des Mississippi, liegt ein weiter Strich unbewohnten Landes, wo man nirgends weder das Blockhaus des Weissen, noch den Wigwam des Indianers erblickt; mächtige, mit Gras bewachsene Ebenen, von Wäldern und Gebüschen durchschnitten, bewässert vom Arkansas, vom Grand-Canadian, vom Red-River und allen ihren Nebenströmen. Ueber diese grüne fruchtbare Fläche streift noch das Elenn, der Büffel und das wilde (verwilderte) Pferd in voller Freiheit; hieher kommt (von Westen) der Osage, der Creek, der Delaware und andere Stämme, die sich der Cultur zugewandt und in der Nachbarschaft der weissen Niederlassungen leben, hieher aber auch die Pawnee's, die Comanchen und andere bis jetzt noch unabhängige Stämme, die am Saume der Felsengebirge wohnen. Zur Jagdzeit kommen ihre Jäger und Krieger in zahlreichen Haufen hieher, errichten ihre Lager aus Laubwerk und Häuten, räumen in der Eile unter den unzähligen Herden auf, die in den Prärien weiden, und ziehen sich beladen mit Wildpret und Büffelfleisch rasch aus der gefährlichen Nachbarschaft weg«. So war es in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts. Das Fleisch war der Hauptzweck der Jagd, im Norden spielt es als Pemmikan noch jetzt eine Hauptrolle unter den Reisevorräthen. Wo Beute im Ueber-

fluss vorhanden, da wurde oft nur die Zunge als das Leckerste am Thier mitgenommen. Die Haut liefert ein geringes, nur zu gröbern Zwecken dienendes Leder und von reichlich zwei Drittel der erlegten Thiere mag sie gar nicht mitgenommen worden sein. Sowohl betreffs der Haut als des Fleisches wurden die Kühe höher geschätzt und daher vorzugsweise zum Ziel genommen; die Jagdzeit fiel in den Herbst und Winter, wo die Kühe Junge haben und diese wurden mitvertilgt oder fielen den zahlreichen Wölfen zum Opfer. Der Vorrath schien unerschöpflich und die Jagdlust verzichtete nicht leicht auf die in ihr Bereich kommende Beute, auch ohne wirklichen Nutzen davon zu haben; es schmeichelte ihr zu sehr, ein so furchtbar aussehendes Thier zu erlegen. »Ich fühlte es, mit jedem Tag in den Prärien wurde die Raubsucht und der Blutdurst in meinem Wesen mächtiger«, sagt Irving. Die Folge war, dass 1820 in den Staaten Louisiana, Arkansas und Missouri, sowie in der östlichen Hälfte von Jowa und Minnesota kein Bison mehr vorhanden war und man im Süden schon nahe bis an den 80. Grad westl. von Ferro, in den beiden letztgenannten Gebieten wenigstens bedeutend über den 75. Grad hinaus gehen musste, um welche zu finden. Die Schlächterei aber dauerte fort. Ein Beispiel möge genügen: »Als Dodge-City in Kansas 1872 eine Eisenbahn erhielt«, erzählt Allen, »bestand die Hauptindustrie dieser Stadt darin, Büffeljäger auszurüsten und ihre Beute einzutauschen; in drei Monaten wurden 43,029 Büffelhäute und 1,436,290 Pfund Büffelfleisch von da verschickt; die Ausbeute des vierten Monats der Saison, Januar 1873, aber übertraf die der drei vorhergehenden um 50 Procent, so dass wir für alle vier zusammen sicher über hunderttausend Büffel als im Verkehrsgebiet dieser einen Stadt getödtet annehmen müssen. Zwischen 1850 und 1872 hat sich das noch von diesem Thiere bewohnte Gebiet wieder um die Hälfte vermindert, fast der ganze Lauf des Missouri besitzt keine mehr und durch den steigenden Verkehr mit Oregon und Californien ist ihr Gebiet in der Mitte durchbrochen; auch von Westen her ist es eingeschrumpft, während es im höhern, noch weniger besuchten Norden nur unbedeutend gegen das ursprünglich nachweisbare sich verkleinert hat. Der südliche Bezirk, in welchem sich gegenwärtig (1876) noch Bisons finden, beginnt im nördlichen Theil von Texas, etwa bei Fort Conche und zieht sich in einer Breite von 40—75 geogr. Meilen durch das reservirte Indianergebiet und den westlichen Theil von Kansas bis zur grossen Pacific-Eisenbahn, die es vom Fort Macpherson bis Fort Union berührt und sogar etwas überschreitet.

Dann folgt die schon berührte, durch die früheren Auswandererstrassen bedingte Lücke von etwa 2½ Breitegraden, ungefähr den Territorien Wyoming und Idaho entsprechend; nördlich davon befinden sich wieder Bisons und dieser zweite Bezirk reicht in durchschnittlich etwas grösserer Breite etwa vom 45. Breitegrad an durch Montana und Saskatchewan bis nach dem Athabaska-See (fast 60° N.). Nicht nur hier, sondern auch im südlichen Bezirk bilden sie noch grosse Herden, und wer auf eine solche stösst, mag den Gedanken, dass das Thier dem Aussterben nahe sei, im Augenblick verlachen. Aber das ganze Gebiet, worin noch heute diese Thiere vorkommen, ist noch nicht ein Viertel von dem, das sie nachweisbar vor zwei Jahrhunderten inne hatten, ihre Verminderung ist im steigenden Verhältniss fortgeschritten und die Ursachen derselben wirken mit verstärkter Kraft (Eisenbahnen und Hinterlader) fort. Schon weist die Statistik eine Abnahme der Ausbeute an Häuten nach, Schutzgesetze werden hier im Grossen wenig helfen und die Zeit dürfte nicht sehr ferne sein, wo mit den Indianern auch die Bisons verschwunden sein werden oder vielleicht auch in Amerika nur an einzelnen Orten, wie der europäische im Forst von Bialowiza, durch besonderen Schutz als Ueberbleibsel aus einer vergangenen Ordnung der Dinge gehegt werden.

Die Zähmung des amerikanischen Bison ist, wie verschiedene von Allen aufgeführte Fälle beweisen, nicht unmöglich, scheint aber keinen besondern Vortheil zu bieten, da sie nirgends festen Fuss gefasst hat.

Auch andere grössere Thiere Nordamerikas haben an Terrain seit Ankunft der Europäer bedeutend verloren, das Elennthier (moose) und das Rennthier (caribou) reichen bei weitem nicht mehr so weit nach Süden als früher, der Wapiti (elk) kommt kaum noch östlich vom Mississippi innerhalb der Vereinigten Staaten vor, der Bär, der Wolf und der sogenannte Panther (Puma), welche den ersten Ansiedlern so lästig waren, sind im Westen äusserst spärlich geworden und nur noch in den am wenigsten bewohnten Gegenden zu finden, aber keines von all diesen hatte für die Eingebornen im Ganzen eine so grosse Bedeutung und geht seinem Untergange so sichtlich entgegen als der »Monarch der Prärien«.

Die deutschen Dompfaffen gehen dem Honige der Schlüsselblumen nicht nach!

Von **H. Schacht** in Feldrom.

Die von Herrn Oberlehrer Dr. Müller im XVI. Jahrgang S. 168 d. Zeitschr. aufgeworfene Frage: Gehen auch die deutschen Dompfaffen dem Honige der Schlüsselblumen nach? hat der geehrte Fragesteller nach Beobachtung eines im Käfige gehaltenen Dompfaffen im XVII. Jahrg. S. 301 dahin beantwortet: Ja, die deutschen Dompfaffen zerbeissen in der von Darwin beschriebenen sehr geschickten Weise die Primelblüthen! Die Frage: Gehen die deutschen Dompfaffen dem Honige der Schlüsselblumen nach? ist also noch eine offene, und will ich mir erlauben, die Beantwortung derselben nach eigenen Beobachtungen zu übernehmen.

In einen Käfig, der mit einem wild eingefangenen Dompfaffen — welcher, beiläufig gesagt, an Grösse einer Rothdrossel gleicht — und einem Fichtenkreuzschnabel besetzt war, legte ich im Frühlinge dieses Jahres einen Strauss frischer Schlüsselblumen. Der Dompfaffe stieg sogleich von seiner Stange herab, betrachtete die Blumen einen Augenblick und zerbiss dieselben in der von Darwin angegebenen Weise, dicht über der Basis des Kelchs. Nachdem er etwa ein Dutzend derselben zerstört hatte, begab er sich wieder auf seine Sitzstange und überliess dem Kreuzschnabel das weitere Zerstörungswerk. Dieser zerriss und zerbiss die übrigen Blüthen in kurzer Zeit, indem er bald diesen, bald jenen Theil derselben ergriff.

Am nächsten Tage wurde der Versuch erneuert und abermals ein frischer Strauss hineingelegt. Der Dompfaffe warf einen flüchtigen Blick auf die Blüthen, ergriff und zerbiss 3 bis 4 Stück derselben und liess die andern unbeachtet liegen. Natürlich war Freund Krinitzer gern bereit, das Erübrigte in alter Weise zu zerstören.

Am dritten Tage ward ein Strauss schöner frischer Blüthen gereicht. Der Dompfaffe betrachtete sie höchst gleichgültig, rührte sie nicht an und sah ruhig dem Kreuzschnabel zu, der auch heute wieder an dem Vernichten der Blumen sein Wohlgefallen fand.

Bei einem neuen Versuche reichte ich ausser Schlüsselblumen auch blühenden Löwenzahn. Der Gimpel ergriff sofort den letztern am Kelche, biss ein Stück heraus, zermalmte es mit dem Schnabel, nahm dann ein zweites Stück, fuhr aber auch mitten in die Blumen

krone, um daraus einige Bestandtheile, die Anfänge der Samengebilde, zu erlangen und zu verzehren. Die Schlüsselblumen blieben unbeachtet.

Jetzt wartete ich noch einige Tage, bis die Schlüsselblumen Samen gewonnen hatten und die Blumenblätter abgefallen waren und reichte nun dem Vogel einige Stiele mit den daran befindlichen Samenbehältern. Sofort erkannte der Vogel die darin befindliche Kost und zerbiss alle Kelche sammt und sonders.

Da meine Gartenprimeln noch in voller Blüthe standen, nahm ich bald darauf frische Blumen und einige Stiele mit den Samengehäusen der wilden Schlüsselblumen und warf sie in den Käfig. Der Gimpel ignorirte die Blumen vollständig, that sich aber an dem Samen, der noch in kleinen grünen Körnchen in dem Fruchtknoten sass, trefflich bene. Jetzt mochte ich ihm noch soviel Samenkapseln vorlegen, er vertilgte sie sehr begierig, indem er allemal den Kelch in der angegebenen Weise zerbiss.

Was ist, fragen wir nun, aus diesen Beobachtungen zu folgern? Offen gestanden, habe ich der Meinung Darwin's, dass die Dompfaffen die Primelblüthen des Honigs wegen zerbeissen, nie zustimmen können, denn, wenn es wirklich unter unsern europäischen Vögeln solche Honigfreunde geben sollte, warum suchen sie die süsse Kost nicht an Blüthen, die wirklich an Nectar reich sind? Nach meiner Ansicht enthalten die Schlüsselblumen auch nicht den geringsten Theil einer Honigsubstanz, da selbst, wie man leicht beobachten kann, unsere Honig suchenden Kerfe theilnahmlos an ihnen vorbeifliegen. Als ich meinem Gimpel aber einmal die mit Honig reich gefüllte Blüthe unserer Lonizere reichte, da zerbiss er nur die Blumenblätter und liess den Kelch unberührt.

Wenn nun aber, wie es in England wirklich geschieht, die Dompfaffen den Kelch der Schlüsselblumen zerstören, so thun sie es sicher nicht des Honigs wegen, sondern nur, um sich den eiförmigen Fruchtknoten, der bei frischen Blüthen allerdings noch sehr klein ist, zu Gemüthe zu führen. Warum sollte es dem Dompfaffen, diesem Knospenverwüster *par excellence*, nicht auch einmal behagen, sich den Fruchtknoten, in oder an welchem der künftige Same erscheint, gut schmecken zu lassen?*)

Im Freien aber habe ich noch nie bemerkt, dass irgend ein Dompfaffe sich der Schlüsselblumen hätte gelüsten lassen. Ich hätte

*) Vgl. Jahrg. XVI, S. 72. Die Blumen fressenden Sperlinge. N.

dasselbe sehr leicht constatiren können, wenn ich nur neben mein Primelbeet einen Lockgimpel gestellt hätte. Leider kam mir der Gedanke erst, als die Zeit der Primelblüthe vorbei war. Hoffentlich kann ich das Versäumte im Frühlinge nächsten Jahres nachholen und werde dann auf Wunsch gern bereit sein, weitere Beobachtungen darüber der verehrl. Redaction d. Bl. zukommen zu lassen.

Jagd, Vogelfang und Vogelhandel in Chile.

Von **C. L. Landbeck.**

Es versteht sich beinahe von selbst, dass in der Republik Chile allgemeine Jagdfreiheit besteht und dass nur diejenigen Beschränkungen eingetreten sind, welche einestheils die gänzliche Ausrottung der jagdbaren Thiere verhindern oder anderntheils das Hausrecht der Grundeigenthümer wahren. So besteht jetzt zu Recht, dass die Jagd nur vom 1. März bis 1. Semptember offen, in den übrigen Monaten aber als Schon- und Hegezeit geschlossen und verboten ist, und dass auch während der erlaubten Jagdzeit kein Jäger in eingefriedigte Grundstücke eindringen darf, wenn er nicht zuvor die Erlaubniss des Eigenthümers erhalten. Dass beide gesetzliche Bestimmungen häufig missachtet und übertreten werden, versteht sich ebenfalls von selbst, indem keine Landpolizei besteht, welche die Uebertretung zur Bestrafung brächte. Von den grösseren Städten entfernt in den Hacienda's gibt es wenig Jagdliebhaber oder Jäger von Profession, aber um so mehr in den Umgebungen der Städte, wo Wildpret gut bezahlt wird.

Es gibt eigentlich drei Klassen von Jägern: die erste bilden Jäger von Profession oder sogenannte Plazajäger, welche ihr Geschäft handwerksmässig betreiben und den Wildpretmarkt mit allerlei Geflügel versehen. Diese erlegen Rebhühner, Tauben, Enten, Becassinen, Strandläufer, Kibitze, Wasserhühner, Wasserrallen, Ibisse, Reiher, Nachteulen etc., lauter essbare Vögel. Sie ziehen gewöhnlich zu Pferde auf die Jagd, indem sie oft in weiten Entfernungen jagen und solche Mengen von erlegtem Wild nicht mehr zu Fuss transportiren könnten. Die zweite Klasse begreift die Hochwildjäger. Es sind meist Engländer, Franzosen, Deutsche, auch einige passionirte Chilenen. Diese machen mit allem möglichen Comfort und ausgezeichneten Schiessgewehren versehen grössere Excursionen von

5—14 Tagen in die hohe Cordillere, um daselbst die armen Guanakos zu vertilgen. Im letztverflossenen Jahre soll eine Gesellschaft von sechs ausgezeichneten Schützen in kurzer Zeit 160 Guanakos getödtet haben. Natürlich konnten sie nur die Felle und etwas getrocknetes Fleisch von ihren Schlachtopfern mitnehmen, der Rest aber verblieb den Condors. Eine weitere Sorte von Hochgebirgsjägern sind die Minero's, die Arbeiter in den Kupfer- und Silberminen der Cordillere, welche öfters einen grossen Theil ihres Fleischbedarfes der Guanako- und Viscachajagd verdanken. Eine dritte Klasse von Jägern sind die Sonntags- und Montagsjäger. Es sind dies einige Ausländer, besonders Franzosen und Italiener, meistens aber chilenische Handwerker, welche sich ein Sonntagsvergnügen und einen guten Braten verschaffen wollen, und da sie den blauen Montag ebenso gewissenhaft feiern wie dies an manchen Orten Europa's der Fall ist, so wird auch der Montag noch der Jagd gewidmet. Zum Behufe der Jagd in der nähern Umgebung der Stadt Santiago erscheinen diese Nimrode theils zu Pferd theils zu Fuss, gewöhnlich in Gesellschaften von 6—8 Stück, wovon häufig nur einer oder zwei Flinten besitzen, die Uebrigen aber als Zuschauer und Träger mitlaufen. Unter diesen Sonntagsjägern erscheinen oft Knaben von 10—12 Jahren mit Schiessgewehren und machen die Landstrassen unsicher, indem sie auf alles, was kreucht und fleucht, Feuer geben, so dass keine Taube, kein Haushahn, kein Sperling, kein Zaunkönig, kein Zeisig mehr seines Lebens sicher ist. Dass diese Gesellschaften bei Gelegenheit auch andere Dinge mitlaufen lassen als geschossene Vögel, versteht sich hier auch von selbst. Spitzbuben und Strassenräuber benutzen natürlich die Gelegenheit, bewaffnet umher zu gehen, ebenfalls und es ist schon mancher Raub gelegenheitlich der Jagd verübt worden. Dass durch diese Jäger die Zahl der kleinen Singvögel sehr vermindert wird, ist natürlich und es gibt viele Stellen in der Nähe der Städte, wo man fast keinen Vogel mehr sieht.

Viele Chilenen sind auch sehr geübt und erfahren im Vogelfang, besonders mit Schlingen, Schlagkäfigen und Vogelleim, und es werden mit diesen Mitteln Tausende von *Fringilla diuca* und *matutina*, *Chrysomitris campestris*, *Grithagra brevirostris* und verschiedene *Chlorospiza*-Arten theils für den Käfig theils für die Küche gefangen. Zeitenweise erscheinen viele Turteltauben, *Zenaida aurita*, in den Chacras nahe bei Santiago und werden auf verschiedene Methoden erlegt; auch die Papageien sind beliebte Jagdobjecte.

Auf der Plaza in Santiago besteht ein lebhafter Markt für

todte und lebendige Vögel und erstere haben etwa folgende Preise: 1 Rebhuhn 25—30 Cent; 1 Ente 40—50 Cent; 1 Beccassine 20—30 Cent; Strandläufer, Wasserläufer etc. etwas wohlfeiler; Wasserhühner 25—30 Cent.

Von lebenden Vögeln: Ausländische Papageien von 2—30 Pesos; schöne Tauben das Paar 2—4 Pesos; *Chlorospiza*-Arten von 30—50 Cent pr. Stück; übrige Finken 10—20 Cent; Drosseln, Tordas, Threnkas, Loicas etc., je nach dem Gesange 50 Cent bis 4 Pesos; weisse Exemplare bis 15 Pesos pr. Stück.

Ueber die beiden Wiesel in Schleswig-Holstein.

Von J. Rohweder.

»Es gibt zwei Arten von Wieseln: das grosse Wiesel oder Hermelin *(Foetorius erminea)* und das kleine Wiesel oder Heermännchen *(Foetorius vulgaris).*«

»Das grosse Wiesel ist seiner Hauptfarbe nach im Sommer braun, im Winter bis auf die schwarze Schwanzquaste in der Regel weiss; das kleine Wiesel behält das ganze Jahr hindurch eine bräunliche Pelzfarbe.«

»Beide Arten stiften durch das Vertilgen von Mäusen, in Stall und Scheuer so gut wie auf Wies' und Feld, mehr Nutzen, als sie durch das Rauben von Eiern und Geflügel schaden.«

Es würde ein gut Theil Verwirrung aus der Vorstellung über die in Rede stehenden Thiere schwinden, viel Irrthum und Vorurtheil zerstört werden, wenn man die elementare Naturgeschichte der vorangestellten Sätze zum Gemeingut unserer Bevölkerung machen könnte.

Dass die nirgends seltenen und mit ziemlich gleichmässiger Verbreitung über alle Theile unserer Provinz vorkommenden beiden Wieselarten als solche dem grössten Theil des Volkes unbekannt sind, muss in der That auffallend erscheinen. Man kennt allerdings »den Wessel« oder »dat Wesselk«, spricht überall auch von zwei verschiedenen »Sorten«; aber selten hört man als solche den »groten« und den »lütjen« unterscheiden, sondern fast immer nur den »witten« und den »brunen« als besondere Arten bezeichnen. Zur Erklärung und theilweisen Entschuldigung dieser Thatsache lässt sich freilich

anführen, dass für Leute, die nicht geübt sind, auf Gegenstände der Natur genauer zu achten, als dass sie eben Form und Aussehen im Allgemeinen kennen lernen, der Grössenunterschied unserer beiden Wieselarten nicht so in die Augen fallend ist, wie die verschiedene Haarfärbung des grossen Wiesels in seiner Sommer- und Wintertracht. Dass es nur im Winter weissgekleidete Wiesel gibt, fällt bei der verborgenen Lebensweise der Thiere nicht leicht Jemandem auf; er hält eben die weissen für viel seltener als die braunen (was sie ja in Wirklichkeit auch sind), und falls es ihm zufällig einmal zum Bewusstsein kommen sollte, dass er niemals noch im Sommer ein weisses gesehen, so wird er sich dabei beruhigen, dass ihm unter den wenig Wieseln, die er während des Sommers zu beobachten Gelegenheit hatte, der Zufall grade noch kein weisses in den Weg geführt hat. Es kommt noch hinzu, dass das grosse Wiesel in unsern Breiten nicht so regelmässig und entschieden mit den beiden Kleidern wechselt. Man kann auch im Winter neben schneeweissen schimmelfarbige und braune antreffen.

Der Farbenwechsel des grossen Wiesels ist also den meisten Leuten unbekannt. Ebensowenig wissen sie, dass dieses dasselbe Thier ist, welches unter dem Namen Hermelin die bekannten kostbaren Pelze liefert. Man glaubt, dass dieses vornehme Pelzthier ausschliesslich im höchsten Norden zu Hause sei; und mit dem Namen »Hermelin« verknüpft sich die Vorstellung der eisigen Wälder und Sümpfe Sibiriens ebenso unfehlbar wie der Gedanke an den Königsmantel. Der Respect, mit welchem unser Bauer vor dem bunten Bilde eines gekrönten Hauptes steht, würde wesentlich verlieren, wenn man ihn überzeugen könnte, dass der weisse, schwarzgefleckte Mantel von dem Fell des »witten Wesselks« herrühre. Kleider machen Leute, — auch dem beschränkten Unterthanenverstande.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich von selbst, dass die Kenntniss von der Lebensweise des Wiesels sich auf ein sehr Geringes beschränkt. Demgemäss weiss man sich in den meisten Fällen über den Nutzen oder Schaden dieses Thieres keine Rechenschaft zu geben. Doch hindert diese Unbestimmtheit nicht, dass Jeder, wo und wann ihm eben ein solches in den Wurf kommt, es schon der Mühe werth hält, der Verfolgung desselben mit Eifer obzuliegen. Man tödtet es, ohne zu wissen warum, und ohne ein anderes Interesse als das der befriedigten Mordlust lässt man das getödtete liegen. Nur bei dem weissen Wiesel verbindet man mit der Verfolgung einen bestimmten

Zweck, indem das Fell desselben in hohem Ansehn steht; nicht etwa als Pelzwerk, denn dazu besitzt es weder die Dichtigkeit, noch das blendende Weiss der nordischen »Hermeline«, sondern als Heilmittel gegen mancherlei Krankheiten des Viehes. Namentlich schreibt man ihm eine besonders heilkräftige Wirkung bei dem sogenannten laufenden Feuer des Rindes zu. Von dem ängstlich im Schrein verwahrten »Wittwesselkfell« wird in vorkommenden Fällen ein Stückchen in eine Schnitte Brod gepackt und dem kranken Vieh beigebracht. Crepirt dieses dennoch, so ist eben jede Hülfe unmöglich gewesen, während eine Genesung desselben allemal dem Glauben an die Wunderkraft des Medicaments eine neue feste Stütze gibt.

Wo sich aber ein Urtheil über das Verhältniss des Nutzens und Schadens ausgebildet hat, da lautet dies fast immer zu Ungunsten des Wiesels. Natürlich, da seine einzelnen Schandthaten stets mehr Aufsehen erregen und gewissenhafter registrirt werden als das fortwährende, aber verborgene Wirken im Dienste des Menschen. Wie sehr unsere Thiere zum Segen der Felder und Speicher unter den Mäusen aufräumen, entzieht sich der oberflächlichen Beobachtung und wird meist sehr gering angeschlagen. Wenn aber einmal eines in Haus oder Stall sein Gelüste nach Geflügel und Eiern befriedigt, so ist ein einzelner Fall massgebend für die Feststellung des Verdammungsurtheils. Dass der Taubenschlag schlecht verwahrt, der Hühnerstall verfallen war, das sind dem Geschädigten keine Milderungsgründe, und an jedem Wiesel, mag es ihm nun im Felde oder im Gehöft begegnen, sucht er seine Rache zu kühlen. Nicht selten werden auch noch die Räubereien vom Marder oder Iltis auf das Conto des Wiesels gesetzt und müssen dazu dienen, den Glauben unseres Bauern zu befestigen, der sein kräftigstes Bekenntniss findet in dem Satz: »De Wesselk is en infamtige Canaille.« —

Man sieht aus diesem Stück Volks-Naturkunde, wie schwach es noch mit der Kenntniss selbst unserer gewöhnlichen Thiere im Volke bestellt ist. Indem ich damit auf die grossen Verdienste aufmerksam gemacht haben möchte, die auf diesem Gebiet noch der Belehrung durch Wort und Schrift übrig sind, theile ich in dem Folgenden einige Bemerkungen über die Verbreitung und Lebensweise der Wiesel in Schleswig-Holstein mit.

Beide Arten sind, wie schon bemerkt, in allen Theilen unserer Provinz recht häufig und mögen sich, was ihre Zahl anlangt, im Ganzen so ziemlich das Gleichgewicht halten. Scheint stellenweise das grosse Wiesel häufiger zu sein, so überwiegt anderswo wieder

das kleine. Bezüglich des Aufenthalts lässt sich in den busch- und waldreichen östlichen Districten kein durchstehender Unterschied bemerken, in den kahlen Gegenden des Westens dagegen tritt eine geringe Verschiedenheit ein, mit der eine bemerkbare Abweichung in den natürlichen Gewohnheiten correspondirt, sei es als Grund oder Folge. Das kleine Wiesel hält sich hier vorzugsweise auf den Feldern auf, sowohl in den Niederungen der Wiesen wie auf hohen, sandigen Aeckern. Von ihrem beweglichen Leben und ihrer Häufigkeit an den Lieblingsplätzen kann man sich besonders im Winter eine Vorstellung machen, wenn Schnee die Erde bedeckt und man überall bei den von den Aeckern zusammengelesenen Steinhaufen, an den Rändern der Gräben, Bäche und anderer Gewässer in dem Abdruck ihrer zierlichen Doppelspur —.:——.:——.:——.:— einen getreuen Tagesbericht empfängt über ihr Thun und Treiben, ihre Spiele und Jagden. Die letzteren sind hier fast ausschliesslich auf Mäuse gerichtet, und die Fälle, wo im Sommer einmal die Brut einer Lerche oder Bachstelze, eines Piepers oder Steinschmätzers durch das Wiesel zerstört wird, gehören zu den Ausnahmen.

Das grosse Wiesel ist in den Nordsee-Marschen häufiger als das kleine und sucht mehr als dieses die Nähe menschlicher Wohnungen, offenbar wegen seiner stärker ausgeprägten Liebhaberei für Eier. Die von den Marschbewohnern meist in grosser Menge gehaltenen Enten und Hühner laufen frei in der Umgebung des Gehöfts umher und legen ihre Eier in Kraut und Gras, wo es ihnen gerade passt. Wenn nun das Wiesel, gewöhnlich von den Korn- und Strohhaufen aus, die auf einer Unterlage von Balken und Holzklötzen auf dem Hofe stehen, den so bequem sich ihm darbietenden Leckerbissen nachgeht und mit dem Eigenthümer in die Eierernte sich theilt, so ist ihm dies freilich nicht zu verdenken. Und Schuld der schlechten Beaufsichtigung des Geflügels ist es, wenn stellenweise der Nutzen, den das Wiesel auch hier durch die Vertilgung von Mäusen stiftet, durch sein Eierrauben aufgehoben werden sollte.

Auf den kleineren Nordsee-Inseln gibt es keine Wiesel, nach einigen der grösseren ist während des strengen Winters von 1814, wo das ganze Wattenmeer unter Eis gelegt war, das grosse Wiesel vom Festlande aus übergesiedelt. Wenn man bedenkt, dass der nördliche Theil Sylts, wo es in dem genannten Jahre zuerst in den Lyster Dünen erschien, von der Küste reichlich 13 Kilometer entfernt ist, dass das Watteneis keine ebene Fläche bildet, sondern aus übereinander geschobenen und wild durcheinander liegenden Schollen

besteht, so muss jene Ueberwanderung als eine förmlich grossartige Leistung des Thierchens angesehen werden, selbst abgesehen davon, dass man nicht begreift, wovon es sich während dieser Zeit ernährt haben sollte. Auf Sylt hatte man keine Ursache, sich des neuen Mitbewohners zu freuen. Das Wiesel vermehrte sich hier rasch, und seine Räubereien unter den Mövenbruten machten sich bald fühlbar. Ganz besonders drohte es die Brandentenzucht unmöglich zu machen. Mit Vorliebe richtete es sich in den für die Enten künstlich hergestellten Höhlen ein und vertrieb dadurch die ursprünglichen Bewohner derselben. Es war den Listern daher nicht zu verdenken, dass sie sich die Ausrottung des unwillkommenen Gastes ernstlich angelegen sein liessen, zumal da von einem Nutzen des Thieres nicht die Rede sein konnte, indem man hier die Last der Mäuse nicht kennt. Von kleinen Hunden wurden die Wiesel leicht aus den Röhren der Entenbaue herausgetrieben oder in denselben abgefasst und erwürgt; auch das Aufgraben der im lockern Dünensande von den Thieren selbst hergerichteten Höhlen bot keine Schwierigkeiten. Dennoch hat sich dieser kleine Vernichtungskrieg bis in die letzten Jahre hingezogen. Wann das letzte Wiesel fiel, ist nicht bekannt; genug, dass die Sylter dieses Eierdiebes ledig sind.

Auf der dänischen Insel Fanö scheint man der Vermehrung der Wiesel nicht entgegengetreten zu sein. Auf dem nördlichen Theil dieser Insel fand ich noch im vorigen Jahre die mit Dünengras bewachsenen kleinen Sandhügel am Fusse der eigentlichen Dünen ganz von ihren Bauen durchlöchert. Es geht keine Kunde, dass hier jemals die Brandente häufiger vorgekommen und von den Bewohnern, wie auf Sylt, gehegt worden sei; auch in den übrigen Theilen der Insel finden sich nur vereinzelte Brandentennester, obgleich von Wieseln daselbst nichts gemerkt wurde. So werden die Raubthaten der kleinen Vierfüssler den Fanöern nicht besonders aufgefallen sein und sie zu einer Verfolgung nicht herausgefordert haben. Aber die Verödung des Vogellebens auf dem nördlichen Theil der Insel, der grade so vorzüglich zu Brutansiedelungen sich zu eignen scheint, mag doch wohl mit auf Rechnung des Wiesels zu setzen sein, während sie auf der übrigen Insel entschieden ein Werk der zweibeinigen Eiersammler ist.

Als Beweise für den Blutdurst und die Kühnheit der Wiesel, für ihre Körpergewandtheit und die Zähigkeit ihres Lebens sind zwar schon genügend viele Geschichten vorhanden; aber auch als blosse Bestätigung dessen, was über jene hervorstechendsten ihrer geistigen

und körperlichen Eigenschaften bekannt ist, scheinen mir folgende Beobachtungen der Mittheilung nicht unwerth. Die erste bezieht sich auf das grosse, die beiden andern auf das kleine Wiesel.

Es war vor ein paar Jahren im September, als ich, nebst zwei andern Jägern der Hühnerjagd obliegend, auf einem von hohen »Knicks« (lebenden Hecken) eingefassten, wenig benutzten Feldwege eine Wieselmutter mit ihren fast erwachsenen Kindern zu beobachten Gelegenheit hatte. Wie viele der letzteren waren, liess sich wegen der ewigen Beweglichkeit und zum Theil wegen des hohen Grases nicht bestimmen. Hinter einem von Geissblatt übersponnenen Haselstrauch verborgen, konnte ich wohl zehn Minuten lang das Spiel der lebenslustigen Schar verfolgen, wie sie einander neckten und jagten balgten und liebkosten, namentlich aber ohne Ende der Mutter zu schaffen machten. Um die mehr auf wie neben ihr herumturnenden Sprösslinge einmal abzuschütteln, vielleicht auch um nach einer etwaigen Gefahr auszuschauen, richtete sich die Alte von Zeit zu Zeit mit gestrecktem Körper senkrecht in die Höhe. Des von Lenz erwähnten Experiments mich erinnernd, machte ich absichtlich ein kleines Geräusch. Die Schar zerstob im Nu, fand sich aber schon im nächsten Augenblick wieder zusammen, hatte bald allen Argwohn vergessen und spielte wieder ein Stück des Weges auf und ab. Da fiel ein paar Aecker von uns ein Schuss, und abermals waren alle verschwunden. Ehe sie diesmal wieder zum Vorschein kamen, wurde meine Aufmerksamkeit auf einen Hasen gelenkt, der vom Ende des Weges her in der etwas ausgefahrenen Spur auf mich zugelaufen kam, anfangs in voller Fahrt, bald aber nur langsam »höckelnd«, wie unsere Jäger sagen. Er war offenbar etwas angeschossen. Als er mir nahe genug gekommen war, um den Rest zu empfangen, und ich grade die Flinte an den Kopf legte, da machte Lampe mit lautem Angstgeschrei einen verzweifelten Sprung und stürmte dann an mir vorüber — das Wiesel im Nacken! In der That ein Löwenritt im Kleinen. Ich schoss selbstverständlich nicht; die Plötzlichkeit der ganzen Erscheinung hatte mich so überrascht, dass ich an meine Flinte überhaupt nicht dachte. Als ich mich kaum von meinem Staunen erholt, und bevor der Hase eine Biegung des Weges erreicht hatte, bemerkte ich, wie seine Sprünge unsicher wurden. Das Klagen wurde leiser; bald brach er zusammen, machte noch einen krampfhaften Satz und blieb dann liegen. Eilig lief ich hinzu. Der löwenmuthige Reiter hing noch festgebissen seinem Opfer an der Seite der Kehle und entfernte sich erst, als ich ihm

einen herzhaften Fusstritt gab. Die Stelle, wo der Hase fiel, mochte von dem Ort des Ueberfalls nur etwa 150 Schritte entfernt sein.

Im Januar d. J. gegen Abend aus dem Felde heimkehrend ging ich zwischen den mit einigem Gestrüpp und vertrockneten Gräsern und Farnkräutern bedeckten Wällen auf einem etwa zehn Schritte breiten Wege. Es fing eben an zu dämmern, aber der leuchtende Schnee, der als hartgefrorne Kruste gleichmässig den Boden bedeckte, liess mich noch deutlich eine Maus erkennen, die mit auffallender Eile eine kleine Strecke vor mir aus dem vom Schnee verwehten Wallgraben heraus auf den Weg fuhr. Gleich hinterher kam eine zweite, dann eine dritte, beide mit derselben ängstlichen Hast. Als die erste kaum die Mitte des Weges erreicht hatte, die letzte nur eben auf die Grabenkante gesprungen war, kam, als Urheber der Angst und wilden Flucht, aus demselben Loch unter dem Krautbüschel ein kleines Wiesel hervor. Ohne sich durch meine Gegenwart stören zu lassen, — und ich war doch bis auf ungefähr zwei Schritt herangekommen, — hatte es mit dem ersten Sprunge die hinterste Maus erreicht, ergriffen und getödtet, mit dem zweiten Satz die mittlere, und ehe noch die vorderste den jenseitigen Wall erreichte, hatte auch sie unter den Zähnen des grimmigen Feindes ihr Leben ausgehaucht. Die zuletzt erwürgte Maus im Maule kehrte das Wiesel um und verschwand in demselben Loch, aus welchem es gekommen. Die beiden andern Leichen blieben einstweilen liegen. Wer gesehen hat, wie flink eine Maus den ebenen, festgefrorenen Schnee dahin zu hüpfen vermag, der weiss, dass die ganze Begebenheit sich in viel kürzerer Zeit abspielte, als das nackte Factum sich in Worte fassen lässt, und kann sich hiernach eine Vorstellung machen von der bewundernswerthen Gewandtheit und dem Jagdgeschick des Wiesels.

In der Allee vor meinem Hause erschlug ein des Weges kommender Arbeiter mit seinem schweren Spaten ein kleines Wiesel, das unter einer Gartenplanke herauskam und den Fusssteig kreuzen wollte. Das Thier schien, nachdem es noch einige wuchtige Hiebe empfangen hatte, völlig leblos, und der Mann gab es jetzt einem ihm begegnenden Knaben. Als dieser es eine Weile betrachtet und seinen hinzutretenden Kameraden gezeigt hatte, mochte das todtgeglaubte Wiesel ihn wohl durch eine unvermuthete Bewegung erschreckt haben, jedenfalls warf er es mit lautem Aufschrei herunter und zwar mit solcher Wucht, dass ich das Aufschlagen auf den harten Boden im Zimmer, von wo aus ich den ganzen Hergang mit angesehen hatte,

deutlich hören konnte. Ich öffnete das Fenster und liess mir das Thier herbringen. Es schien allerdings todt; um aber ganz sicher seiner Qual für immer ein Ende zu machen, fasste ich es an den Hinterbeinen und schlug den schlanken Körper einige Mal so hart gegen die Mauer, dass mir schien, es könnten kaum einige Knochen heil geblieben sein. Berufsgeschäfte riefen mich ab, und ich liess mein Wiesel auf der Fensterbank liegen. Als ich nach ein paar Stunden zurückkehrte, war es von dort verschwunden. Ein in der Ecke auf dem Fussboden stehendes umgekehrtes Fass liess mich schon ahnen, was vorgefallen; ich hob es auf und richtig — das Wiesel schlüpfte hervor und lief, so rasch es das vom ersten Schlage zerschmetterte linke Hinterbein gestattete, im Zimmer umher. Meine Frau erzählte, wie es sich nicht lange nach meiner Entfernung erholt hatte und von der Fensterbank heruntergesprungen war, worauf sie es in der angegebenen Weise eingesperrt hatte. Da an ein vollständiges Gesunden nicht zu denken war, so tödtete ich es diesmal in einer Art, welche jedes Wiederaufleben unmöglich machte.

Einiges über Vogelzucht in Japan.

Von Dr. med. **Alb. v. Roretz.**

In Japan sind wie auch anderwärts die grossen, namentlich die von Fremden besuchten Städte der Hauptconsumplatz für allerlei Arten von Luxusvögeln. Man findet darum in den Läden der dortigen Händler das Meiste angesammelt, was Japan an derlei lebender Handelswaare producirt. Manchmal, wenn auch recht selten, verirrt sich ein besseres und seltneres Thier in einen solchen Laden, in welchem es dann wochenlang ein trauriges Dasein fristet. Denn der Händler liebt derlei Schaustücke, die sich schwer verkaufen, nicht besonders und ist mehr für die Befriedigung seiner regelmässigen Kunden von bereits bekannter Liebhaberei als für Beschaffung seltenerer Stücke besorgt. Denn auch im Thierhandel hat der Japaner seinen besonderen Geschmack, den er festhält und von dem er nur selten und aus besonderen Gründen abgeht. So findet man denn am häufigsten den vor nicht allzulanger Zeit hier eingebürgerten Canarienvogel, den Reisvogel (besonders in rein weisser Varietät mit schwarzen Lagen), einige heimische Sylvien, eine Meisenart, etliche Gold- und Kupferfasanen, und seit kurzem auch Tiger- und

Purpurfinken, nebst den unvermeidlichen und unausstehlichen »Tschin's«, kleine, ursprünglich chinesiche, King Charles ähnliche Hunde. Dies ist der gewöhnliche »stock«. Da sich namentlich die Vögel gut und schnell verkaufen, so hat sich deren Zucht, als rentabel, weit im Lande verbreitet und es werden grosse Quantitäten nach Yokohama und Tokio (Yeddo), wohl auch nach anderen Städten versendet.

Hier in Nangoja und Umgebung ist ein solcher Zuchtplatz, und manche Familien scheinen nur von der Aufzucht der genannten Vögel zu leben. Hin und wieder verkaufen diese Leute auch an hiesige Bewohner, aber das Gros geht doch nach den genannten Städten.

Da viele von den besagten Vögeln schlechte Eltern sind und sich mit der Aufzucht ihrer Jungen nicht entsprechend befassen, so haben die Züchter den Thierchen diese Mühe ganz abgenommen und ziehen alle Jungen selbst auf. Sie behaupten sogar, dass so fast gar keine Verluste an Todten entstehen und die ihrer Sorge enthobenen Eltern um so emsiger im Eierlegen und Brüten sind. Jedenfalls haben die Zuchtanstalten soviel Eigenthümliches, dass ich sie kurz beschreiben will.

Meist findet man in irgend einem Winkel des Hauses einen hölzernen, nach Süden sehenden Verschlag, 2.5 M. hoch, 1.08 M. tief und verschieden, meist 3.06—7.06 M. lang, welcher an der Südseite mit den gewöhnlichen japanischen Papierschiebethüren geschlossen ist. Dicht hinter dieser Thüre findet sich ein hölzerner, verschiebbarer Rahmen, mit engmaschigem Drahtnetz bezogen. An der Rückwand stehen übereinander bis zu Manneshöhe einzelne 0.30 M. tiefe und 0.15 hohe und breite Käfige aus dünnen Brettchen, vornen mit Drahtgitter geschlossen. Sie enthalten die Futter- und Wassernäpfe, ein tonnenförmiges Nest, ein Springholz und je ein Paar der Zuchtvögel. Auf dem Fussboden liegt eine Matte und auf dieser stehen aufgethürmt die Fütterungsnester, wenn ich so sagen darf. Fast den ganzen Tag hockt auf der Matte ein Japaner, der, Elternstelle an den Vogelwaisen vertretend, ihnen die aufgesperrten Schnäbelchen füllt. — Sobald nämlich in einem der Bauer ein Junges dem Ei entschlüpft, wird es in eines der besagten Nester zur Aufzucht gebracht. Diese Nester sind aus Stroh geflochten, rund, haben 0.18 M. Durchmesser und einen übergreifenden Strohdeckel, der in der Mitte ein mit Bambusgitter versehenes Luftloch (0.04 m. Durchmesser) hat. Auf einer Matte gebettet, enthält jedes solche Nest 10—20 Junge

aller Art, je nach deren Grösse. Der Nährvater nimmt nun der Reihe nach ein Nest um das andere vor und füllt mit einem feinen Bambuslöffelchen den kleinen Schreihälsen den Schnabel, bis nichts mehr in den Kropf geht. Denn das beständige, bis zum Platzen Gefüllthalten des Kropfes gilt als Hauptbedingung. Als Futter für alle Körnerfresser wird ausschliesslich enthülste Hirse gegeben, welche durch mehrere Stunden in dem ausgepressten Safte der jungen Blätter des Na (Reps, *Brassica)* gequellt wird. Insectenfresser erhalten von Jugend auf bis zum Tode nur eine Mischung von Mehl und getrockneten und gemahlenen Fischen, in Wasser zu einem Brei gerührt. Mit diesen beiden, etwas sonderbaren Nahrungsmitteln erzielen die Leute gute Resultate. Freilich kostet die Procedur endlose Geduld und viel Zeit. Aber Erstere hat der Japaner in reichem Maasse und fürs Zweite ist ja hier »time no money«. Die so aufgezogenen Jungen sind munter, sehen gut aus und sind ziemlich kräftig.

Das Geweih castrirter Hirsche.

Dass die Castration einen hemmenden Einfluss auf die Geweihbildung ausübt, ist schon lange bekannt und in verschiedenen Lehrbüchern mehr oder weniger bestimmt angegeben, so sagt z. B. Blasius in seiner Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands 1857 S. 444: »Castrirte Hirsche bleiben in Hinsicht des Geweihs in unverändertem Zustande, sowohl mit als ohne Geweihe. Einseitig castrirte setzen nur an der unversehrten Seite noch auf.« Dennoch dürften die genauern fortgesetzten Beobachtungen von Interesse sein, welche neuerdings J. D. Caton in einem von ausgebreiteter Kenntniss und Interesse zeugenden grösseren Werke über die amerikanischen Hirsche (the Antelope and Deer of America, New York 1877) hierüber mittheilt. Diese Beobachtungen sind an einer Anzahl von Hirschen verschiedenen Alters und zwar *Cervus canadensis,* Wapiti, und *C. virginianus*, common deer der Nordamerikaner, während einer Reihe von Jahren gemacht. Die Resultate waren im Wesentlichen jedesmal übereinstimmend die folgenden:

Wenn ein Hirsch zwischen der Periode des Fegens und der des Abwerfens castrirt wird, also zur Zeit, wo das Geweih ausgebildet und fest ist, so fällt es unfehlbar innerhalb eines Monats nach der Operation schon ab, auch wenn die natürliche Periode des Abwerfens noch weit entfernt ist. Solche Hirsche und ebenso auch die, welche nach dem Abwerfen des Geweihs castrirt werden, erhalten im nächsten Frühling ein neues Geweih, das anscheinend normal ist und die Zahl der Enden hat, welche der Hirsch vor der Castration schon erreicht hatte, aber an diesem neuen Geweih vertrocknet die Gefässhaut (Bast) nicht völlig und wird nicht abgefegt, sondern sie bleibt warm und bluthaltig, das Geweih selbst bleibt porös und locker, statt knochenhart zu werden, die Blut-

circulation zwischen dem Geweih und dem Bast desselben dauert fort; so bleibt es den Sommer über, im nächsten Winter erfriert das Geweih und bricht bei leichtem Anlass nahe am Rosenstock ab. Die Stümpfe bleiben bis zum Frühling unverändert, dann erwacht auch in ihnen das Wachsthum wieder und sie treiben zu derselben Zeit, wann bei unversehrten Hirschen die neuen Geweihe sich bilden, wieder eine Stange und Enden hervor, doch von geringerer Ausdehnung und Zahl als die des vorigen Jahres; gleichzeitig verbreitert sich aber auch der Stumpf unregelmässig. Auch diese neuen Geweihe bleiben auf der Stufe der Hautbekleidung stehen und werden im Winter auf dieselbe Weise wie die früheren verloren. Dieser Prozess wiederholt sich jedes Jahr, aber mit jedem wird das eigentliche Geweih ein kleineres, minder verzweigtes und dafür die Wucherung am Grunde desselben ausgedehnter. So entstehen nach einer Reihe von Jahren stark entstellte Geweihe, aber nicht bei allen Individuen bei gleicher Zeit auch in gleichem Grade. Die Castration verhindert also nicht das periodische Heranwachsen der Geweihe, wohl aber das Festwerden und Vertrocknen derselben und ebendamit die periodische Ablösung an einer bestimmten Stelle. Wir haben also zwei scheinbar einander entgegengesetzte Folgen der Castration: das vorhandene Geweih stirbt vorzeitig ab und das erst nachher entstandene kommt gar nicht zum normalen Reifen und Absterben, beides lässt sich aber wohl auf Hemmung der geeigneten Stoffzufuhr zurückführen. Da die Geweihe des castrirten Hirsches nie grösser werden, als das letzte Geweih desselben Thieres vor der Operation war, so ist es wahrscheinlich, dass, wenn ein männliches Hirschkalb castrirt würde, ehe es überhaupt ein Geweih gehabt, es nachher auch nie eines erhalten würde; doch gelang es Herrn Catton nicht, diesen Versuch auszuführen, da die jungen Thiere eine solche Operation nicht lange überlebten. In Lappland werden die zahmen männlichen Rennthiere meistens castrirt und doch treten die erwähnten Veränderungen des Geweihes nur selten ein, wahrscheinlich weil die Operation nicht mit dem Messer, sondern nur durch Quetschen ausgeführt wird, und daher sehr oft ganz ungenügend sein mag. E. v. Martens.

Zur Charakteristik des Kolkraben *(Corvus corax L.)*.

Eine Jugenderinnerung von C. L. Landbeck.

Zur Zeit meines mehrjährigen Aufenthalts an der Universität Tübingen, vor etwa 50 Jahren, war der Kolkrabe in Württemberg und speciell in der Umgegend von Tübingen noch nicht so selten, wie es wohl gegenwärtig der Fall sein dürfte, denn man fand in jedem ausgedehntern Forst mit Eichen- und Buchenhochwald einige Paare, und so war es denn nicht schwierig, von diesem interessanten Vogel Junge zu erlangen. Durch einen mir befreundeten Förster erhielt ich denn auch einen fast vollständig befiederten Jungen aus dem Horste eines Paares, welches viele Jahre nach einander immer denselben Baum, eine uralte hohe Eiche, als Nistplatz benützt hatte. Da der Junge, wie vorhin bemerkt, schon fast ausgewachsen war, als er aus dem Neste geholt wurde, benahm er sich anfänglich etwas störrig, gewöhnte sich jedoch

bald daran, das Futter aus meiner Hand anzunehmen, und so wurde er nach und nach so zahm, dass er mir wie ein Hund nachfolgte und, obgleich mit unverschnittenen Flügeln, niemals einen Fluchtversuch machte. Er lebte in einem grossen Hofe mit Hühnern und Enten in friedlicher Eintracht, duldete keinerlei Streitigkeiten derselben und war ein recht angenehmer drolliger Bursche, der sich die Zeit damit vertrieb, kleine Steine in die Höhe zu werfen und mit dem Schnabel wieder aufzufangen, glänzende Dinge wie Glas- und Porzellanstückchen in ein Mauerloch zu stecken und das Loch mit aufgelesenen kleineren Holzspähnen zuzustopfen, auch wunderbare Töne von sich hören zu lassen, die Stimme des Geflügels und das Hundegebell nachzuahmen. Aber mit Einemmale änderte sich dieses kindliche, unschuldige Gebahren und der Räuber kam zum Durchbruche. Es war eines Morgens, ich sass zufällig an dem Fenster meines Zimmers, welches dem Hofe zugelegen war, als ich einen fürchterlichen Tumult unter dem Hofgeflügel und zugleich das angstvolle Geschrei einer Ente vernahm. Als ich das Fenster öffnete und nach dem Hofe sah, bemerkte ich mit Erstaunen, dass mein bisher so verträglicher Hans, so ward der Kolkrabe genannt, auf einer zur Erde niedergedrückten Ente sass und deren Unterrücken mit fürchterlichen Schnabelhieben bearbeitete, dass die Federn nur so umherflogen. Mit ein paar Sätzen war ich im Hofe, abe ich kam doch zu spät, denn die Ente hatte bereits ein tiefes Loch im Rücken, was nach einer Viertelstunde ihren Tod herbeiführte. Ich strafte zwar den Mörder tüchtig ab, aber es half nichts, er machte immer wieder neue Versuche, seine Mordlust zu befriedigen, sodass mir nichts übrig blieb, als denselben zu entfernen. Zur selbigen Zeit lebte ein alter Schuster Namens Memminger in Tübingen, ein Vogelliebhaber, Kenner und Vogelfänger par exellence, als Thorwart in einem kleinen Häuschen neben dem Thore, durch welches täglich viele Weingärtner nach ihren Weinbergen passirten. Diesem schenkte ich meinen Kolkraben und machte ihm damit eine grosse Freude, welche leider nicht sehr lange währen sollte.

Der Vogel gewöhnte sich bald an seinen neuen Herrn und wurde äusserst zuthunlich gegen denselben, lernte allerlei Worte nachsprechen und pfiff selbst einige Liederstrophen, sodass Jedermann seine Freude an dem schmucken, gelehrigen Vogel hatte. Auch blieben bei seinem neuen Freunde seine Flügel unverkürzt, er besass seine volle Flugkraft und konnte nach Belieben frei umherschweifen, von welcher Freiheit er auch ausgiebigen Gebrauch machte, ohne von irgend Jemandem behelligt zu werden, da ihn Jedermann kannte. Auf einer seiner Streifereien gelangte er auch einmal an das offene Fenster der Hausflur vom Klinikum, damals Amtswohnung des Kanzlers von Autenrieth, sah daselbst einen fetten Wachtelhund und bekam Appetit nach demselben. Ohne Umstände flog er durchs offene Fenster in die Hausflur, fiel wüthend über den Hund her und bearbeitete den armen Köder mit heftigen Schnabelhieben, sodass dieser heulend der Küche zurannte, um bei der Köchin Schutz zu suchen. Der Vogel aber folgte dem Hunde auf dem Fusse und gelangte zu gleicher Zeit mit dem schreienden Hunde in die Küche. Die Mägde waren natürlich sehr erschrocken, aber sie fassten sich schnell und bearbeiteten den Eindringling mit Besen und Spüllappen, sodass er genöthigt war, sich in eine Ecke zu retiriren, wo er aber mit seinem mächtigen Schnabel so grimmig um sich hieb, dass ihn Niemand zu ergreifen wagte. In dieser Noth

schickte man sogleich nach dem Eigenthümer des Vogels, der natürlich auch nicht lange auf sich warten liess. Als dieser in die Küche eintrat und dem Vogel zurief: »Hans, was machst du da?« — kam dieser eilig aus seinem Winkel hervor, schwang sich auf die Achsel seines Herrn und liess sich ruhig davontragen. Seine Sprachfertigkeit sollte dem armen Hans endlich verhängnissvoll werden. Die Weingärtner in Tübingen waren zu jener Zeit ziemlich rohe und händelsüchtige Menschen, welche auch mit den Studenten nicht selten in Fehde geriethen und von diesen daher den Spottnamen »Gohk« erhielten, was hinwiederum jene gewaltig ärgerte. Der Thorwart machte sich nun den Spass, dem Raben die Worte beizubringen: »Wo gehst hin, du Gohk?« Der Rabe kannte die Weingärtner sehr genau und machte von seinem Argument vielfach Gebrauch, sodass die Gohken ihm endlich den Tod schworen. Bei Tage sass der Vogel meist unter dem Thore mit der unschuldigsten Miene, gewöhnlich mit halbgekniffenen Augen und lauerte, bis ihn einer der Vorübergehenden zu streicheln oder sonst zu betasten suchte, um denselben im gleichen Momente tüchtig in die Finger zu beissen; sein Nachtquartier aber hatte er in einem offnen, der Strasse zugekehrten Giebelfenster des Thorhäuschens aufgeschlagen, sodass er von der Strasse aus leicht gesehen werden konnte. Dieses hatten die racheschnaubenden Weingärtner bald bemerkt und darauf ihren Mordplan gebaut. In einer ziemlich hellen Nacht wurde der Thorwart durch das heftige Jammergeschrei seines Raben plötzlich aus dem Schlafe aufgestört und als er eilig vor die Thüre trat, sah er in einiger Entfernung zwei junge Weingärtner mit einer langen Stange davoneilen und vor seinen Füssen den zuckenden Leichnam des Raben, den die Barbaren mit einem Haken von der Fensteröffnung heruntergerissen und mit den Füssen zertreten hatten. Dieses tragische Ende des edlen Hans hatte damals allgemeine Indignation erregt. Ich kann nicht unterlassen, hier noch eine Episode aus dem Leben meines Raben zu erwähnen, die mir zur Zeit derselben wenig Vergnügen machte, aber den feinen Geruchsinn und die grosse Intelligenz meines Vogels bethätigte. Ich war damals eifriger Schmetterlingssammler, und um recht schöne Exemplare für meine Sammlung zu erlangen, ebenso eifriger Raupen-Erzieher. So kam es denn, dass ich eine ziemlich grosse Anzahl von Puppen einiger grossen Bombyxarten zusammenbekam. Um diese zum Ausschlüpfen aufzubewahren, legte ich dieselben in eine grosse Holzschachtel mit übergreifendem Deckel, wie dieselben von Schwarzwälder Händlern vielfach in allen Grössen verkauft werden, auf eine Sandunterlage. Die Deckel dieser Schachteln schliessen gewöhnlich sehr gut und sind oft schwierig zu öffnen. Diese Schachtel stellte ich auf den Fussboden meines Schlafzimmers, entfernt nicht daran denkend, dass der Rabe, welcher in meinen Zimmern frei ausund einging, Gelüste nach den Puppen bekommen könnte, da sie ja so gut verwahrt waren. Den Raben schien aber die Schachtel doch zu interessiren, denn er lief mehrmals daran, betrachtete sie aufmerksam, jedoch ohne etwas zu unternehmen. Den andern Tag, als ich gerade eifrig in einem Buche las, hörte ich in meinem Nebenzimmer ein starkes Gepolter und vermuthete auch sogleich, dass Hans irgend einen Unfug treibe. Ich schlich mich leise an die Thüre und zog sie soweit geräuschlos zu, dass ich durch eine Spalte beobachten konnte, was der Rabe vorhatte. Nach einiger Zeit, als er sich sicher glaubte, ging er langsamen Schrittes auf die Schachtel zu, betrachtete sie von allen

Seiten und fing an auf den Deckel loszuhämmern. Da dieser aber zu fest war, als dass er durch Schnabelhiebe zertrümmert werden konnte, hielt er inne und überlegte offenbar einen neuen Angriffsplan. Mit einem Male war er resolvirt, fasste die Schachtel seitwärts und warf sie auf die Seite. Hier versuchte er abermals ein Loch hineinzuhacken, aber mit demselben Misserfolg wie am Deckel. Nachdem er wieder einige Zeit ausgeruht hatte, setzte er sich plötzlich auf die seitwärts liegende Schachtel und hieb gewaltig an den Deckelrand, sodass dieser nachzugeben begann und zur völligen Entdeckelung nur eine Kleinigkeit fehlte, als ich seine Arbeit unterbrach und ihn eben nicht sanft zum Fenster hinaus spedirte.

Fünfzehnter Bericht des Verwaltungsrathes der Zoologischen Gesellschaft in Hamburg für das Jahr 1876.

Meine Herren!

Die Ungunst der Witterungsverhältnisse während des grössten Theiles des verflossenen Sommers und besonders das unausgesetzt schlechte Wetter in den Monaten Mai und September sind selbstverständlich auf das finanzielle Resultat des Jahres nicht ohne Einfluss geblieben. Nach Massgabe des Gewinn- und Verlust-Contos der in Ihren Händen befindlichen Abrechnung pro 1876 betrug die Betriebs-Einnahme:

M. 222,214. 79
gegen » 240,598. 65 in 1875,
mithin M. 18,383. 86 weniger als in 1875.

Namentlich hat die Entrée-Einnahme im Vergleiche zu den vorhergehenden Jahren eine ganz erhebliche Einbusse erlitten, indem diese allein

mit M. 15,175. 95

gegen das Vorjahr 1875 zurückgeblieben ist.

Auch das Abonnement hat sich verringert, die Zahl der Abonnenten ist von

3520 in 1875 auf 3355 in 1876

zurückgegangen, wodurch eine Mindereinnahme von M. 2457. zu verzeichnen ist.

Die Betriebs-Ausgabe betrug

M. 197,967. 42
gegen „ 204,519. 39 in 1875,
mithin M. 6,551. 97 weniger als in 1875.

Durch thunlichste Beschränkung und Sparsamkeit bei Neuanschaffungen, beziehentlich Renovirung des Bestehenden, haben sich die laufenden Ausgaben u. A. für Bau-Reparaturen, Utensilien, Futter- und Verpflegungs-Stoffe, Feuerungsmaterialien, Unterhaltung des Gartens und die allgemeinen Unkosten gegen das Vorjahr günstiger gestellt, wogegen sich das Salair-Conto durch die Anstellung des Directors und das Conto für Unterhaltung des Aquariums

durch eine nothwendig gewordene neue Röhrenleitung und eine grössere Reparatur der Dampfmaschine im Aquarium höher stellt.

Dem Reserve-Fond, welcher am 31. December 1875 . . . M. 49,093. 97
betrug, sind in diesem Jahre an Zinsen für die in Hauspösten
belegten M. 43,856. 53 . . . . » 2,357. 25

gutgebracht und würde derselbe somit die Höhe von . . . . M. 51,451. 22
erreicht haben, wenn unsere diesjährigen Betriebsüberschüsse für die vorgenommenen Abschreibungen von $2^1/_2$% auf Gebäude und 8% auf Inventar ausgereicht haben würden. Unter den gegebenen Verhältnissen waren wir indess genöthigt, den Reserve-Fond in Anspruch zu nehmen und das durch die Abschreibungen entstandene Deficit von M. 21,038. 44 aus demselben zu decken. Dem Reserve-Fond verbleiben hiernach noch M. 30,412. 78.

Ausser den Zöglingen mildthätiger Anstalten und Schulen, denen der Zutritt unentgeldlich gewährt wurde und deren Zahl 11,917 betrug, darunter 9909 aus Volksschulen, besuchten den Garten und das Aquarium im Ganzen:

280,518 Erwachsene
48,633 Kinder

zusammen 329,151 Entrée zahlende Personen,

davon an den Tagen mit billigem Entrée
189,931 Erwachsene
38,410 Kinder

zusammen 228,341 Entrée zahlende Personen.

Von obigen Besuchern kommen auf das Aquarium:
63,561 Personen.

Der besuchteste Tag und seit Bestehen des Gartens nur vom 2. August 1863 übertroffen, war der Pfingst-Montag, der 6. Juni, mit 37,797 Personen, von denen 5400 Personen auch das Aquarium besichtigten, wogegen am 11. und 15. Februar nur je eine Person den Garten besuchten.

Der Durchschnittsbesuch pro Tag betrug: 726 Personen.

Die oben gegebenen Zahlen erweisen, dass die Herabsetzung des Eintrittsgeldes an den billigen Entréetagen von 40 Pf. auf 30 Pf. dem Garten allerdings eine grössere Anzahl von Besuchern wiederum zugeführt hat, ein finanzieller Vortheil ist jedoch daraus bisher noch nicht hervorgegangen, ein solcher ist aber auch nicht, wie im vorjährigen Bericht des Weiteren auseinander gesetzt worden ist, das Motiv bei der Herabsetzung gewesen, sondern der Wunsch des Verwaltungsraths, den Zoologischen Garten als das gemeinnützigste Institut unserer Vaterstadt der Bevölkerung in der möglich grössten Ausdehnung zugängig zu machen, und dieser Wunsch ist jedenfalls erreicht.

Der Thierbestand war nach Massgabe des vorjährigen Berichtes zum Schlusse des Jahres 1875 der folgende:

321 Säugethiere	in 143 Arten	im Werthe	von M.	143,495. 85
1084 Vögel . .	» 298 »	» »	» »	30,393. 71
zus. 1405 Thiere	in 441 Arten	» »	» M.	173,889. 56

Die Aufnahme am Ende des verflossenen Jahres ergab dagegen den nachstehenden Bestand:

34	Affen	in	18	Arten,	Werth	M.	5,767. —
3	Insectenfresser	»	1	»	»	»	1. 50
55	Nagethiere .	»	20	»	»	»	3,224. 60
11	Halbaffen . .	»	4	»	»	»	477. —
71	Raubthiere .	»	36	»	»	»	30,656. 65
1	Robbe . . .	»	1	»	»	»	36. —
2	Rüsselthiere .	»	1	»	»	»	11,000. —
117	Paarzeher . .	»	46	»	»	»	62,583. —
6	Unpaarzeher .	»	4	»	»	»	28,170. 90
9	Zahnarme . .	»	3	»	»	»	1,980. —
13	Beutelthiere .	»	8	»	»	»	2,557. —
zus. 322	Säugethiere .	in	142	Arten,	Werth	M.	146,453. 65

ferner:

61	Papageien . .	in	43	Arten,	Werth	M.	1,990. —
7	Kukuksvögel .	»	3	»	»	»	211. —
195	Singvögel . .	»	77	»	»	»	2,207. 50
60	Raubvögel . .	»	34	»	»	»	3,115. 10
46	Tauben . . .	»	15	»	»	»	615. 92
92	Hühnervögel .	»	32	»	»	»	6,154. —
5	Laufvögel . .	»	3	»	»	»	3,000. —
56	Watvögel . .	»	17	»	»	»	1,989. 80
33	Storchvögel .	»	14	»	»	»	1,497. 06
425	Entenvögel .	»	42	»	»	»	6,574. 40
7	Ruderfüsser .	»	3	»	»	»	690. —
14	Möven . . .	»	3	»	»	»	48. 60
zus. 1001	Vögel	in	286	Arten,	Werth	M.	28,093. 38

Gesammtbestand demnach:

1323 Thiere in 428 Arten, Werth M. 174,547. 03 Pf.

Angekauft wurden im Jahre 1876 36 Säugethiere und 374 Vögel im Werthe von zusammen M. 25,569. 45 Pf.; an Geschenken gingen dem Garten zu: 64 Säugethiere und 108 Vögel, deren Werth auf M. 6,735 festgestellt wurde; geboren wurden 42 Säugethiere und 193 Vögel im Werthe von M. 9,309. 70 Pf.

Von Geburten mag bei den Katzenthieren hervorgehoben werden, dass die Löwin zweimal geworfen hat, das erste Mal ein Junges, das letzte Mal drei. Während das erste vom 11. Lebenstage an mit der Flasche ernährt wurde, hat die Mutter den letzten drei die sorgfältigste Pflege angedeihen lassen.

Unter den Ankäufen verdienen besondere Erwähnung: eine weissnasige Meerkatze, *Cercopithecus nictitans*, neu, eine neue Spielart des Königstigers: ein Paar Java-Tiger, *Felis tigris var. sondaica*, zusammen M. 7800, eine Teira, *Galictis barbara* (neu), ein Paar Steppen-Antilopen, *Antilope tatarica*, M. 1200, ein Paar Kaffernbüffel, *Bubalus caffer* (neu), M. 2500, ein männlicher Schabrackentapir, *Tapirus indicus*, M. 5400, Ersatz für einen im selben Jahr verstorbenen; ein Paar junge Strausse, *Struthio camelus*, M. 900, ein Paar Königskronenkraniche, *Balearica regulorum*, (neu).

Unter den Geschenken sind hervorzuheben: ein Chimpanse, *Troglodytes niger*, von Herrn C. Woermann und Herrn Consul F. Woelber in Gaboon, ein sehr schöner schwarzer Gibbon, *Hylobates lar* (neu), von Herrn Consul Hollmann in Maulmain, ein Leopard, durch seine eigenthümliche Färbung ausgezeichnet, aus Gaboon, von Herrn C. Woermann und Herrn Consul F. Woelber, 2 Paar Hirsche vom Amur (neu), von Herrn Geheimrath F. Aug. Lühdorff in Nicolajefsk; — ein Habichtsadler, *Harpyia destructor*, (neu) von Herrn Capt. L. Schmidt, Führer der »Franconia«.

Verkauft wurden 36 Säugethiere und 182 Vögel im Werthe von 6383 M. 90 Pf., die Thierverluste beliefen sich auf 34,779 M. 67 Pf. gegen 40,199 M. 79 Pf. in 1875 und 29,337 M. in 1874. Besonders schwer wiegend war der Verlust eines Sumatra-Nashorns, 4¼ Jahr im Garten, mit 6084 M., eines männlichen Schabrackentapirs, mit 4600 M. und zweier Tora-Antilopen, mit 3000 M. zu Buch stehend.

Für den Bezug der Aquarienthiere wurden theils neue Bezugsquellen eröffnet, theils alte Verbindungen neu angeknüpft, so namentlich mit den Aquarien in Brighton und im Crystall-Palace (Mr. Lloyd) in London, mit Händlern und Sammlern in Kiel und Travemünde und Southend in England.

In Folge davon war namentlich in der zweiten Hälfte des Jahres das Aquarium stets reich besetzt. An neuen, früher nicht ausgestellten Thieren sind zu erwähnen: ein Drachenkopf, *Scorpaena scrofa*, Goldorfen, *Idus melanotus*, die kleinköpfige Scholle, *Pleuronectes microcephalus*, Muränen, *Muraena Helena*, Zitterrochen, Torpedo, in 2 Arten (leider nur für wenige Tage), — 1 Bärenkrebs, *Scyllarus latus*, Ohrenquallen, *Medusa aurita*. Der Seepolyp, *Octopus vulgaris*, ist während des ganzen Jahres in einem oder mehreren Exemplaren vertreten gewesen.

An Neubauten ist im verflossenen Jahre nichts aufzuführen, dagegen wird es um so mehr, als die Vorbereitungen dazu in das vergangene Jahr fallen, erlaubt sein, in dieses Jahr überzugreifen und auf den Anbau am Affenhause für die anthropomorphen Affen aufmerksam zu machen, der höchst nothwendig war, sowohl für die sorgfältigere Pflege der Thiere selbst als für die bessere Schaustellung derselben.

An Baureparaturen ist namentlich hervorzuheben die Herstellung einer neuen Einfriedigung gegen die Kirchhöfe und eine gründliche Reparatur des Schafstalles. Im Aquarium wurde die bisherige Gutta-Percha-Röhrenleitung, die der Vergänglichkeit des Materiales wegen alle paar Jahre mit sehr bedeutenden Kosten hatte erneuert werden müssen, durch eine Leitung eiserner, inwendig emaillirter Röhren ersetzt; zugleich wurden auch die Dampfmaschinen, die Pumpen und fast sämmtliche Behälter einer gründlichen Reparatur unterworfen.

General-Einnahme und Ausgabe 1876.

Einnahme.

Per Betriebs-Einnahme:	M.	Pf.
Garten-Entrée	118,450	45
Aquarium-Entrée	16,751	90
Abonnements-Einnahme	63,690	—
Transport . .	198,892	35

	M.	Pf.	M.	Pf.
Transport . .	198,892	35		
Führerverkauf (Reingewinn)	1,056	54		
Gebühren für Umschreibungen von Actien . .	1,044	—		
Restaurationspacht	20,000	—		
Erlös aus dem Verkauf todter Thiere	960	70		
Eierverkauf	15	60		
Geweihverkauf	86	—		
Zinsen von Roulancefond	129	82		
Agio-Conto (geleisteter Ersatz für einen früher weggeschriebenen falschen Zehn-Thalerschein)	29	78		
	222,214	79		
davon unbezahlte diverse Debitores 1876 . .	362	70		
			221,852	09
ab:				
An Betriebs-Ausgabe:				
Salaire an die Beamten	43,909	74		
Löhne an die Thierwärter	12,992	58		
Gratiale, Extralöhne und diverse Honorare . .	5,873	4		
Zahlung an die Krankenkasse	351	67		
Bureau-Unkosten incl. Placate und Säulenanschlag	7,153	68		
Annoncen	3,247	22		
Utensilien (Dienstbekleidung, Inventar-Reparaturen etc.)	5,300	16		
Futter- und Thier-Verpflegungskosten	45,249	26		
Thier-Spesen-Conto (kleine Ausgaben für Thiere)	1,339	47		
Unterhaltung des Aquariums	2,294	27		
Bau-Reparaturen und Materialien	23,274	13		
Feuerungs- und Erleuchtungskosten	9,417	30		
Unterhaltung des Gartens	14,997	45		
Musik- und Illuminationskosten	17,562	42		
Allgem. Unkosten (Staatsabgaben, Wassergeld etc.)	5,005	3		
	197,967	42		
zuzüglich div. Beträge f. diverse Debitores in 1876	685	29		
	198,652	71		
davon für in 1875 bezahlte, in 1876 verbrauchte Materialien . . . M. 6,414. 54				
unbezahlte div. Creditores 1876 » 502. 20 ÷	6,916	74	÷191,735	97
			30,116	12
Per Thier-Verkaufs-Conto:				
Erlös aus Thierverkäufen	6,383	90		
Davon unbezahlte diverse Debitores 1876 . . ÷	1,080	—		
An Thier-Einkaufs-Conto:				
Thier-Einkäufe in diesem Jahr			25,569	45
Transport . .			25,569	45

		M.	Pf.
Transport . .		25,569	45
An Bau-Conto:			
für Brütgehege		739	80
» Inventar-Conto:			
Anschaffungen in diesem Jahr	M. 2,502. 82		
Davon unbezahlte diverse Creditores 1876 . . ÷	» 9. —	2,493	82
» Diverse Creditores:			
Abtrag auf unbezahlte Thiere, Gebäude und Materialien aus 1875		4,213	70
» Aquarium- und Terrarium-Thiere:			
Thier-Einkäufe in diesem Jahr	M. 5,562. 35		
Davon unbezahlte diverse Creditores 1876 . ÷	» 18. 45		
	M. 5,543. 90		
ab für Verkäufe in diesem Jahr . . . . . ÷	» 2,219. 1		
	M. 3,324. 89		
zuzüglich Ausgaben für diverse Debitores 1876	» 89. 70	3,414	59
» Material-Conto:			
Bestand am 31. December 1876			
an Führern	M. 2,131. 60		
» Steinkohlen, Cinders und Brennholz . .	» 1,339. 60		
» Futterstoffen	» 3,228. 61	6,699	81
» Thier-Conto:			
Ausgaben für Geburts-Prämien, Capitains-Gratificationen, Unkosten für geschenkte Thiere		1,516	98
» Diverse Debitores:			
Vorschuss an die Wechselkassen		80	—
» Kranken-Kasse:			
Beiträge der Mitglieder, Strafgelder, milde Gaben, Wechselkassen-Plus etc. abzüglich gezahlter Krankengelder	M. 282. 97		
Beitrag der Gesellschaft	» 351. 67	634	64
» Hausposten-Zinsen:			
Zinsen für belegte Hauspöste		2,357	25
» Diverse Debitores:			
Eingegangene Ausstände		1,887	95
» Saldo:			
(Baar-Vermögen-Abnahme)		4,428	29
		44,728	15

Zur Controle:

Baar-Vermögen am 1. Januar 1876	M. 8,295. 97
Davon nebenstehender Saldo . .	» 4,428. 29
Baar-Vermögen 31. Decbr. 1876 .	» 3,867. 68

Gewinn- und Verlust-Conto 1876.

Debet.

	M.	Pf.	M.	Pf.
An Verlust:				
Betriebs-Ausgabe	197,967	42		
Abschreibung auf schlechte Forderungen aus früheren Jahren	212	39		
Abschreibung auf Thier-Conto, laut Inventur	20,045	6		
» » Aquarium- u. Terrarium-Thiere laut Inventar	3,685	95		
Abschreibung auf Bau-Conto $2^1/_2$ %	17,270	95		
» » Inventar-Conto 8 %	3,767	49		
» » Garten-Conto	303	97	243,253	23
			243,253	23

Credit.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Per Gewinn:				
Betriebs-Einnahme	222,214	79		
» Reserve-Fond:				
Deficit aus dem Reserve-Fond zu decken	21,038	44	243,253	23
			243,253	23

Aus dem Bericht der k. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft zu 's Gravenhage für das Jahr 1876.

Der Garten wurde im vorigen Jahre von einem Netze für die Dünenwasserleitung durchschnitten, deren Nutzen sich vielfach gezeigt hat. Seit ungefähr einem halben Jahre ist der Versuch gemacht worden, damit ein kleines Aquarium von 5 Behältern zu versorgen, und da dieser Versuch gelungen ist, so hofft man, dass man durch ein Anleihen die Mittel zur Ausführung eines grösseren Aquariums beschaffen könne. Auch sollen eine neue Gallerie für tropische Vögel und ein Local für ein besonderes Museum erbaut werden, wodurch die bisher für letzteres benutzten Räume wieder frei würden für gesellige Zwecke und die stark angewachsene Pflanzensammlung besser untergebracht werden könnte.

Die Hauptgebäude sowohl als die Stallungen wurden in gutem Stand gehalten. Das noch nicht lange in Gebrauch genommene Elephantenhaus wird sich voraussichtlich sowohl als Sommer- wie auch als Winteraufenthalt seines mächtigen Bewohners bewähren.

Obwohl der Thiergarten auch in dem abgelaufenen Jahre vermehrt wurde, muss doch bemerkt werden, dass die Zunahme durch Geburten keine sehr bedeutende war, da in dieser Zeit nur 167 Thiere geboren wurden. Doch wird von allen Seiten gemeldet, dass das Jahr 1876 für Vogelbruten überhaupt

ein sehr ungünstiges war. Ausser den Straussen, von denen das Weibchen im Mai und das Männchen im September starb, beide unter verschiedenen Krankheitserscheinungen, gingen keine Thiere von grossem Werthe ein, so dass in Folge von Geschenken, Geburten, Tausch und Ankauf 118 Thiere im Werthe von fl. 1979, 20 am 1. Januar 1877 mehr vorhanden waren als am 1. Januar 1876, trotzdem 654 Thiere in Folge von Tod, Tausch und Verkauf abgeschrieben wurden.

Unter den erhaltenen Geschenken zeichnete sich vor allem ein Orang-Utan von der Küste von Atchin aus, bei welchem in vielen Beziehungen Abweichungen von dem gewöhnlichen Orang vorkamen, „die vollständig die Annahme vieler Zoologen bestätigen, dass der Orang der Nordküste Sumatras zu einer anderen Art *(soort)* gehört als der von Borneo.“ Sonderbar ist es, dass von dem sumatranischen Orang noch nichts anderes bekannt ist, als eine Aufzeichnung eines französischen Zoologen und 2 Schädel in dem naturhistorischen Reichsmuseum zu Leiden. Ebenso unterscheidet sich der sumatranische Elephant des Gartens von allen seinen lebenden Verwandten durch eine besonders starke Entwicklung der Haare auf dem Kopf, dem Nacken und Rücken, die unwillkürlich an das Mammuth erinnert. *)

Im Juni hielt die Jagdgesellschaft „Nimrod“ eine Ausstellung von Hunden. Die im September stattgehabte Vogelausstellung war, obwohl sie in Quantität und Qualität die vorhergehende übertraf, von weniger günstigem Erfolg in finanzieller Hinsicht in Folge der ungünstigen Witterung während ihres Verlaufes. Im Oktober wurden in dem Hauptgebäude durch eine Abtheilung der niederländischen Gesellschaft von Landbebauern Früchte und Pflanzen ausgestellt.

Die Mitgliedzahl betrug am letzten Dezember 2327, also 79 mehr als im vorigen Jahr. 10966 Fremde besuchten den Garten, dessen Finanzen sehr befriedigende sind.

Gewinn- und Verlust-Rechnung 1876.

Debet.	fl.	Cents.
Saldo von 1875	72,960	15
Interessenrechnung	4,026	28½
Terrain, Beleuchtung	4,340	35
Unterhalt.	1,151	24½
Gebäude, Treibhäuser und Ställe	4,329	57
Unterhalt.	2,492	54½
Thiergarten	1,446	—
Futter und Unterhalt.	8,160	69
Pflanzungen	27	10
Unterhalt.	145	77
Unterhalt, Mistbeet-Blumen und Pflanzen	52	24
Museum	393	75
Transport	99,525	69½

*) Auch der afrikanische Elephant in dem Frankfurter Zoolog. Garten zeichnet sich durch ungewöhnlich lange, braune Behaarung aus. N.

		fl.	Cents.
	Transport . .	99,525	69½
Unterhalt		9	30
Bibliothek		168	58
Möbel		838	49½
Unterhalt		568	27
Material und Geräthschaften		440	13
Unterhalt		229	48
Concerte		5,788	10
An den Director und Bureaubeamte		2,850	—
Gehälter etc.		10,772	82
Wärtervereinigung		453	—
Bureaubedürfnisse, Drucksachen		701	2
Steuern, Grundrente		1,676	61½
Versicherungen		139	75
Brennstoffe		1,662	36
Illumination		732	26½
Zurückgabe von Beiträgen		760	75
Diverse Ausgaben		2,130	22
		129,446	85

Credit.

		fl.	Cents.
Dividendenrechnung		333	62½
Büffetrechnung		2,400	—
Beiträge, Actieninhaber	fl. 35,576. 25		
» gewöhnliche Mitglieder	» 7,567. 75		
» auswärtige Mitglieder	» 130. —		
» ausserordentliche Mitglieder	» 4,098. 75		
» Söhne von Mitgliedern	» 801. 75		
		48,174	50
Eintrittsgelder von neuen Mitgliedern		2,391	—
Monatskarten		504	—
Entrée-Gelder à fl. 1. —	fl. 3,660. —		
» à » 0,50	» 2,838. 50		
		6,498	50
Ueberschreibung von Actien		216	—
Bussrechnung		1	—
Verkauf und andere Betriebsvortheile		675	83½
Nutzen, Geflügel-Ausstellung		9	36
Beiträge von vorigem Jahr		21	—
Zufälliger Nutzen		301	42
Mistbeetblumen und Pflanzen		156	87
		61,683	11
Verlust (wegen zu geringer Schätzung)		67,763	74
		129,446	85

Bilanz.

Ultimo December 1876.

Debet.

	fl.	Cents.
Cassa	934	50
Keurenaer & Co.	10,000	—
Div. Debitoren	65	—
Terrain, Beleuchtung	39,063	22
Gebäude, Treibhäuser, Ställe	57,521	53
Thiergarten	26,286	95
Pflanzungen	3,510	53
Mistbeetblumen und Pflanzen	11,304	80
Museum	3,828	71
Bibliothek	640	52
Möbel	7,546	44
Material und Geräthschaften	2,080	46
Magazinrechnung	1,629	13
Gewinn- und Verlustrechnung	67,763	74
	232,175	53

Credit.

	fl.	Cents.
Capital	138,000	—
Actieninhaber	1,950	—
Anleihe	88,000	—
Diverse Creditoren	4,225	53
	232,175	53

Correspondenzen.

Centreville, Monitowoc Co. Wis. U. S., den 14. Juni 1877.

Zur Fauna Nordamerikas.

Sie könnten bald zu dem Glauben gelangt sein, Ihr amerikanischer Correspondent habe »in's Gras gebissen«. Das ist auch in einer Beziehung wahr, denn die Flora absorbirt beinahe den grössten Theil meiner freien Zeit — doch habe ich auch für Vorkommnisse im Gebiet der Fauna stets ein offenes Auge behalten.

Für heute theile ich Ihnen einige ältere und neuere Beobachtungen mit, die ich im Laufe von 8 Jahren in Wisconsin zu machen die Gelegenheit gehabt.

1. Thiergeschichten. Als ich noch in New Coeln bei Milwaukee hauste, hatte ich ein Pferd, das auf den Namen »Frank« hörte, welches eine besondere Zuneigung für Hühner hatte und Letztere hinwieder solche zu meinem Pony. Ich konnte beinah nie in meinen Stall kommen, ohne dass sich 1 oder 2 Hühner

auf seinen Rücken gesetzt hätten; das Pferd diente ihnen auch als Stufenleiter, um auf die etwas zu hoch angebrachten Sitzstangen zu gelangen. Diese Zuneigung wuchs noch, als ein Huhn die Pferdekrippe sich zum Wochenbette auserkor. Frank blieb ganz unbeweglich, bis das Ei gelegt war, um es dann mit Dank gegen die gütige Geberin warm zu verspeisen. War er auf der Weide und hörte ein Huhn »das gelegte Eichen recensiren«, so spitzte er die Ohren und trabte seinem Stalle zu, um den Colport des recensirten Eies zu übernehmen. Ein Nachbarshuhn war so attachirt an meinen »Frank«, das es jedesmal, wenn »Frank« auf die Weide (*Pasture*) geführt wurde, Vater, Mutter und Geschwister verliess und »Frank« anhing, den es den ganzen lieben Tag Schritt vor Schritt begleitete und hie und da verliebt zu ihm aufblickte. Das ist keine Fabel, sondern reine Thatsache.

Eine andere Beobachtung machte ich beim Blauvogel — (*Sialis Wilsoni*) — dessen Jungenliebe wirklich rührend ist. Ein Knabe brachte mir in einer Schachtel eine Brut schon flügger Blauvögel; aber wer beschreibt mein Erstaunen, als bald nach Ankunft des Ueberbringers mich 2 alte Blauvögel (die Eltern der Jungen) ängstlich umflatterten, die dem Knaben 2 Meilen weit gefolgt waren. Ich befestigte die Schachtel an einem Nebengebäude, wo die Alten freien Zutritt zu den Jungen hatten, und nach einigen Stunden war die ganze Familie fort. —

Der House Wren (Hauszaunkönig) — *Troglodytes aedon* — einer der besten Sänger Nordamerikas, ist bei der Wahl seines Nistplatzes gar nicht wählerisch — oft sogar sehr unvorsichtig, wie ich vor wenigen Tagen in der Nähe meiner Wohnung beobachten konnte. Kaum 5 Schritt vom Hause befindet sich eine Wasserpumpe, wie sie sich überall in Nordamerika bei den Häusern findet. Wenn die Pumpe in Ruhe ist, steht der Hebel nach aufwärts und lässt eine viereckige Oeffnung (in welcher der Hebel arbeitet), frei. In diese nicht mehr als 2 Finger breite Oeffnung trug der Zaunkönig nun das Nistmaterial: dürre Zweige vom amerikanischen Lärchenbaum und langes Gras. Beim ersten Pumpversuch (den man ohne Vorwissen eines vorhandenen Nestes machte), fiel das Nistmaterial theils in die Pumpe und zum Theil nach aussen. Dadurch liess sich der Zaunkönig aber nicht abschrecken und baute wieder in die Oeffnung. Ich zerstörte das Nest zum zweitenmale. Aber auch jetzt trug das kleine Vögelein zum drittenmale Nistmaterial herbei, das ich im Interesse des beliebten Sängers wiederum wegschaffte; zum Ueberfluss drückte ich den Hebel nieder und liess ihn an die Pumpe festbinden, wodurch die Oeffnung abgesperrt wurde. Um den Zaunkönig aber an diese Stelle zu fesseln, erbaute ich demselben auf dem Pumpenkopf ein möglichst natürliches Nistkästchen mit einem Astloch zum Ein- und Ausflug und versah das Innere mit Reisern und Gras. Aber was geschah? Kaum war das Brautbett fertig und hatte ich mich ein wenig entfernt, so flog auch schon der kleine König mit allen Anzeichen des Zornes herbei, untersuchte die Gelegenheit und zerrte alles Baumaterial heraus. Seither habe ich den eigensinnigen Duodez-Monarchen nicht mehr gesehen und gehört. —

2. Thieralbinos, welche in Wisconsin beobachtet wurden. Im Jahre 1871 wurde in Peshtego an der Green Bay ein Albino des karolinischen Eichhörnchens — *Sciurus carolinius* — erlegt und dieses Jahr (1877) in Washington Co. ein Albino des Hudsonischen Eichhörnchens — *Sciurus hudsonius* — gesehen;

ich selbst erhielt an meinem Wohnort einen partiellen Albino der gewöhnlichen Hausmaus. Im Anfang der siebziger Jahre wurde ich auf einen Vogel, *Dolichonyx oryzivorus*) mit den Worten aufmerksam gemacht: »Look here, a white Blackbird«! (Sieh' da, ein weisser Schwarzvogel!) — 1875 sah ich partielle Albinos des Puter im Town Meane, County Manitowoc und endlich sind schon wiederholt Albinos der Wiesenlerche (*Sturnella magna*) geschossen worden.

3. Thiere des Nordens, welche um Milwaukee fehlen. Der Copperhead (*Ancistrodon contortrix* B. et G.), welche Schlange hier sehr gefürchtet ist, stösst, gereizt, ein eigenthümliches Geschrei aus. Ihre Färbung ist kastanienbraun. Ich fand ein Exemplar an der Eisenbahn bei Centreville. *Hesperomys leucopus* Wagner. Diese Maus findet sich in St. Wendelin, County Manitowoc. Ihre Totallänge beträgt 6 Zoll, wovon $2^1/_2$ Zoll auf den Schwanz entfallen. Die Färbung ist oben semmelgelb, mit einem schwarzen Streifen über den Rücken, unten reinweiss. Der Schwanz ist oben schiefergrau, unten weiss. —

Die Springmaus — Jumping mouse (*Jaculus hudsonius* Baird) erhielt ich ein einziges Mal (den 26. Aug. 1876) in St. Wendelin. Das mir überbrachte Exemplar mass 7 Zoll, wovon $2^1/_2$ Zoll auf den Körper und $4^1/_2$ Zoll auf den Schwanz kommen; die Färbung ist oben braungelb, unten weiss; die Hinterfüsse sind viel länger als die Vorderfüsse und erinnern an ein Känguruh. Die Abbildung in Voigt's »Magazin für Naturwissenschaft.« II. Band 1. Stück, ist, wenn auch etwas steif, doch ziemlich treu. Brehm scheint diese Art mit der labradorischen zu vermengen — oder dann bilden beide nur eine Art.

4. Ankunft einiger Zug-Vögel im Norden Wisconsins (Town Centreville, Manitowoc Co.) im Jahre 1877.

Februar 21. *Corvus americanus* Aud.
April 3. *Sialia sialis* Baird. (= *S. Wilsoni.*) »Blue Bird«.
» 4. *Sturnella magna* Sw.
» » *Melospiza melodia* Baird.
» 6. *Agelaius phoeniceus* Vieill.
» » *Turdus migratorius* L. »Robin«.
» 7. *Colaptes auratus* Sw.
» » *Empidonax pusillus* Cab.
» 15. *Quiscalus versicolor* Vieill.
» 22. *Pipilo erythrophthalmus* Vieill. »Chewink«.
Mai 12. *Harporhynchus rufus* Cab. »Thrasher«.
» 13. *Donichonyx oryzivorus* Sw. »Bobolink«.
» 14. *Progne purpurea* Boie. (weibl. erst den 16. Mai).
» 15. *Coccoborus ludovicianus* Aud. (Gesang: »Bitt, wie David«).
» 16. *Chordeiles popetue* Baird. »Night-Hawk«.
» 17. *Turdus Pallasi* Cab.
» 24. *Antrostomus vociferus* Bonap. »Whippoorwill«.
» 25. *Trochilus colubris* L. »Humming-Bird=Kolibri«.
» 27. *Tyrannus carolinensis* Baird. »Kingbird«.
» 30. *Chaetura pelasgia* Steph.

Th. A. Bruhin.

Taubaté am Parahyba (Brasilien), den 20. Juli 1877.

Während des ganzen Sommers, also von beiläufig December bis Anfangs April, fiel häufig und viel Regen. Die niedrigste Tagestemperatur in dieser Zeit war etwa 18° R., die höchste etwa 24° R., doch las ich auch einmal 14° R. als Minimum und 29° als Maximum ab. Sie können sich denken, dass diese anhaltende Hitze, gepaart mit der übermässigen Feuchtigkeit, ungemein erschlaffend wirkte. Ende Mai war es dagegen Morgens recht kühl, ja ich beobachtete einmal um 6 Uhr, also vor Sonnenaufgang, 3/4° R., eine Temperatur, bei der die Kaffeebäume und einige andere zärtere Pflanzen in den jungen Trieben erfroren sind. Die Zeit von Anfang September bis Mitte December könnte man den hiesigen Frühling nennen.

Kürzlich erlegte ein Freund von mir zwei Baumstachelschweine (*Sphiggurus villosus* Cuv.), eine kleine Art, die hier Oriço (Igel) genannt wird. Die Thierchen waren sehr stark behaart, das Haarkleid mit kurzen, orange, schwarz, und weiss geringelten Stacheln untermischt.

Ich halte seit einiger Zeit drei Sabiá, eine Drosselart, im Käfig, die eine angenehme Stimme hat und einen brasilianischen Poeten zu nachstehender Dichtung begeistert hat.

As Sandades da Patria
de Gonçalves Dias.

1. Minha terra tem palmeiras
Onde canta o Sabiá;
As aves que aqui gorgeiam,
Não gorgeiam como lá.

2. Nosso céo tem mais estrellas,
Nossas varzeas tem mais flores,
Nossos bosques tem mais vida,
Nossa vida, mais amores.

3. Em scismar sósinho a noite
Mais prazer encontro en lá;
Minha terra tem palmeiras
Onde canta o Sabiá.

4. Minha terra tem primores,
Que taes não encontro en cá;
Em scismar sósinho a noite
Mais prazer encontro en lá;
Minha terra tem palmeiras
Onde canta o Sabiá.

5. Não permitta Deus que en morra,
Sem que en volte para lá;
Sem que en desfructe os primores
Que não encontro por cá;
Sem que inda aviste as palmeiras
Onde canta o Sabiá.

Sehnsucht nach der Heimat,
übersetzt von Apotheker Schaumann in São Paulo.

1. Meine Heimat, die hat Palmen,
Und dort singt der Sabiá;
Anders zwitschern hier die Vögel,
Anders zwitscherten sie da.

2. Unser Himmel hat mehr Sterne
Und mehr Leben unsre Wälder
Und mehr Liebe unser Leben
Und mehr Blumen unsre Felder.

3. Dort des Abends, wenn alleine,
Wie viel süsser träumt' ich da!
Ach mein Heimatland hat Palmen
Und dort singt der Sabiá!

4. Volles Glück bent meine Heimat,
Wie ich hier noch keines sah!
Und des Abends, wenn alleine,
Wie viel süsser träumt' ich da!
Ach, mein Heimatland hat Palmen
Und dort singt der Sabiá!

5. Wolle Gott nicht, dass ich stürbe,
Ohn' dass ich es wiedersah,
Ferne von dem Glück der Heimat!
— Ach, ich finde es nur da! —
Ferne von der Heimat Palmen
Und dem Lied des Sabiá!

Diesen Sommer hatte ich mehrere Male zu beobachten Gelegenheit, wie die Kolibris, hier Beija-flor (Blumenküsser) genannt, von aussen die auf der inneren Seite der Fenster sitzenden Insecten zu erhaschen suchten und andere draussen befindliche wirklich aufnahmen und verschluckten. Sie flogen hierbei, wie beim Sondiren der Blumen mittelst ihrer langen Zunge, so ge-

schickt, dass sie ohne Bewegung wie festgebannt zu stehen schienen, und dann schossen sie wieder mit blitzähnlicher Geschwindigkeit davon, was ein Geräusch, fast wie eine in der Nähe vorbeisausende Flintenkugel verursachte. Mehrere Kolibriarten scheinen ähnlich wie einige Schwalbenarten während des Winters fortzuziehen, während der grosse grüne Kolibri und eine kleine Schwalbenspecies hier bleibt; dafür kommen während dieser Zeit aber namentlich Tauben aus dem Süden.

Frösche für Ihre Sammlung sind schwierig zu erhalten und die Kaulquappen noch schwieriger; auch weiss ich noch nicht, welche Arten zusammen gehören. In ein und demselben Sumpfe hört man oft 6 bis 8 verschiedene Arten quaken und quiken. Eine Art winselt täuschend wie junge Hunde. Dazwischen brüllen und hämmern Kröten, grosse, scheussliche Bestien, und in der Nähe finden sich auch fast stets Schlangen. Gestern war eine vier Fuss lange Jararaca (*Bothrops jararaca* Wied), unsere gefährlichste Giftschlange, beim Verfolgen einer Maus in das offene Zimmer gedrungen, in dem sich ein Knabe befand, der natürlich tapfer schrie, dann in Krämpfe fiel und ohne Besinnung war, bis man das schreckliche Thier getödtet hatte. Die bekanntlich giftigen Korallenschlangen (Elapiden) setzen sich nicht zur Wehr, sondern laufen stets davon. Eidechsen habe ich glücklich wieder einige erhascht; im Ganzen gibt es hier wenig Arten.

Von Schmetterlingen habe ich dem Briefe zwei Sphingiden, eine Ihrem Tau naheverwandte Art, einen Ritter und einen Weissling beigelegt. Aufgefallen ist mir hier die ungeheure Mannigfaltigkeit der Formen von Schmetterlingspuppen; so fand ich kürzlich z. B. zwei, von denen die eine täuschend ein Stückchen von einem dürren Reis nachahmt, während ich die andre zunächst für eine kleine, gelbliche Bohne hielt und nicht wenig erstaunt war, beim Oeffnen derselben zu sehen, dass ich eine Schmetterlingspuppe vor mir hatte.

Schade, dass Sie bei meiner letzten Sendung ein wahres Prachtexemplar von einem Bockkäfer, von beinahe 8 Cm. Länge, schwarz, roth und weiss marmorirt, und eine riesige Art Nashornkäfer nicht erhalten haben! Wie kann man es nur machen, dass die Sachen vor den zerbrecherischen Gelüsten der Zollbeamten unversehrt ankommen? — Aaskäfer (Silphiden) gibt es hier sicher nur wenige, denn das grosse Aas wird zu rasch von den Geiern gefressen und das kleine fast augenblicklich von den Ameisen angegangen.

Die Ameisen sind hier aber so zahlreich und mannigfaltig, dass Sie sich absolut keine richtige Idee darüber bilden können. Die an Sie eingesandte Art, *Oecodoma cephalotes* F., die Visitenameise, ist hier eine wahre Landplage, auf deren Vertilgung die Regierung schon Preise ausgesetzt hat. Die dickköpfigen ungeflügelten Exemplare sind die Arbeiter, während die grossen geflügelten die befruchteten Weibchen und die kleineren geflügelten die Männchen sind, die die Begattung bereits vollzogen haben. Im Monat October oder November fliegen nun aus jedem grösseren Haufen einige Hundert Weibchen und Männchen. Die Begattung geschieht in der Luft. Die Männchen fallen sodann kraftlos herab und sterben bald, während die Weibchen — hier içá genannt — mit den Hinterbeinen die ihnen jetzt hinderlichen Flügel abstreifen, um sofort einen Gang in die Erde zu graben, indem sie die Erde mit erstaunlicher Emsigkeit vermittelst ihrer Beisszangen heraustragen. Man sieht das Weibchen in dieser Weise beschäftigt, fast nur am ersten Tage; die nächsten

4 bis 6 Wochen gibt es sich mit der inneren Einrichtung der Wohnung und mit der Eierablage ab und verlässt wahrscheinlich nur in der Dämmerung und in mondhellen Nächten den bis in eine Tiefe von zwei Fuss reichenden Bau. In dieser Zeit und diesem Zustand ist es dem Tatu und zahlreichen Vögeln eine willkommene Nahrung. Nach etwa zwei Monaten kommen kleine nur 2½ bis 3 Mm. lange, weiche, hellrothgelbe Ameisen zum Vorschein, die, wenn es nicht zu heiss ist oder regnet, allen guten in der Nähe befindlichen Pflanzen die jungen Triebe abbeissen und diese in die Löcher schleppen. Unkraut lassen sie unbehelligt. Die Thierchen wachsen rasch und erhärten, und nun fangen sie an, auf den Bäumen auch die consistenteren Knospen und Blätter abzuweiden; ja ihre Zangen zerschneiden bald die lederharten, nadelartigen Blätter von *Araucaria brasiliensis*. Orangen, Pfirsiche und Jabodicaba ziehen sie aber allem anderen vor und plündern die Bäume so vollständig und so consequent, bis sie nothwendig verdorren müssen. Interessant dürfte Ihnen auch die Beobachtung sein, dass, wenn diese Ameisen Blätter von Orangen, Citronen und ähnlichen Bäumen gefressen haben, das ganze Thier beim Zerdrücken nach Citronen riecht, während dagegen eine im Felde lebende, Gras und andere Blätter verzehrende, von Farbe hellere Art beim Quetschen stark nach Buttersäure duftet. Wächst der Haufe rasch und ungestört, so legt die Visitenameise Nebenkolonien und zahlreiche unterirdische Gänge an; ich habe solche bis auf 300 Meter Entfernung verfolgen können. Oberirdisch legen sie in ähnlicher Weise ordentliche Wege an, wie bei Ihnen die Feldmäuse, auf denen auch nicht ein Hälmchen geduldet wird. Am schlimmsten arbeiten die Thiere in mondhellen Nächten. Man vertilgt sie durch schweflige Säure und wendet dazu in neuerer Zeit besonders häufig Schwefelkohlenstoff an, den man in die Löcher giesst und dann anzündet. Es bewirkt dies eine starke Detonation; man schliesst darauf das Loch, und die Ameisen ersticken in dem Gemisch von schwefliger Säure und Kohlensäure. Ein Fazendeiro, dessen Fazenda circa 100,000 fl. werth ist, und die ihm dieses Jahr etwa 40,000 fl. an Rohkaffee einbringt, verwandte im vorigen Jahre für nicht weniger als 5000 fl. an Schwefelkohlenstoff, Formicide, wie man ihn hier nennt. Sie begreifen also, ein wie gefährlicher Feind für den Landwirth die eben geschilderte Ameisenart ist.

Was endlich die Landschnecken betrifft, so habe ich hier bis jetzt nur vier Arten gesehen; ein grosser *Bulimus*, wahrscheinlich *ovatus* Müll., ist ziemlich gemein, ein im Walde lebender *Vaginulus*, die einzige hier beobachtete Nacktschnecke, und zwei kaum 2 Mm. grosse Arten (die mir leider nicht zugegangen sind) erschienen mir viel seltener. Sumpfformen, die etwa unseren Limnäen entsprechen, scheinen aber ganz zu fehlen.

(Aus einem Briefe des Herrn Carl Müller an
Herrn Dr. O. Boettger hier.)

Gotha, im Juli 1877.

Auf Ihre Anfragen kann ich nach eingehenden Erkundigungen jetzt genaue Aufschlüsse geben:

1. Die Hamster sind bei Gotha jetzt wirklich seltener oder richtiger gesagt weniger zahlreich geworden. Seit der Abschaffung der Hamstergräber

hat auch die statistische Controle aufgehört. Jetzt zahlt jede Gemeinde an die von ihnen unterhaltenen Flurschützen eine kleine Prämie aus für jeden getödteten Hamster.

Es war mir aber nicht möglich, etwas Genaues darüber zu erfahren, trotzdem der Chef des statistischen Bureau's hier, Herr Geheimerath Hess, sich darum bemüht hat. Die Controle ist auch eine zu unsichere, indem die meisten Flurschützen die Hamster gar nicht abgeben, sondern vorziehen, sie zu behalten und zu essen. Ich habe einmal selbst bei einem meiner Thierfänger einen Hamster *raritatis causa* gegessen. Schön schmeckt er nicht, aber mindestens ebenso schlecht wie ein zahmes junges Kaninchen.

2. Die Gothaer Mettwurst (sog. Cervelatwurst) wird stets auf Trichinen untersucht und dieses sogar sehr genau. Es ist landesgesetzliche Polizeiverordnung, dass ein jedes Schwein vor dem Verkauf auf Trichinen untersucht werden muss. Wer dieses unterlässt, wird mit 30 Mark Strafe belegt. Erweist sich das Fleisch trichinös und ist es bereits verkauft, so wird er wegen grober Fahrlässigkeit bis zu fahrlässiger Tödtung entsprechend mit Gefängniss, Kosten etc. bestraft.

Uebrigens passirt hier so etwas nie. Beim Hausschlachten dagegen ist ein Fall vor einiger Zeit hier vorgekommen, dass eine Familie ein Schwein schlachtete, nicht untersuchen liess, weil es für den Hausbedarf verwendet werden sollte, nur wegen der 15 Sgr. Untersuchungsgebühren. Leider erwies sich das Schwein als trichinös. Die Tochter des Hauses musste an Trichinosis sterben, der Mann und seine Angehörigen liegen noch krank darnieder. Sobald er gesund sein wird, erwartet ihn der Staatsanwalt.

Zur Versicherung gegen Schaden ist hier ein »Trichinen-Versicherungs-Verein«, der mehrere Hundert Mitglieder zählen soll. Man zahlt jährlich eine kleine Prämie, die nach der Anzahl der Schweine regulirt wird, und erweist sich das Fleisch trichinös, so wird der volle Preis des Thieres ersetzt.

Die Wurstfabrik von Auerbach hier hat drei Fleischbeschauer, die nichts anderes als seine Schweineschau besorgen, ausserdem wird oft auch um Aushülfe durch andere städtische Fleischbeschauer nachgesucht, so dass man bei Ankauf keine Gefahr läuft, trichinöses Fleisch zu kaufen. Selbst der amerikanische Speck, der hier lange verboten war, ist einer Untersuchung bei Strafe im Fall der Unterlassung unterworfen.

(Aus einem Briefe des Herrn J. v. Fischer an den Herausgeber.)

Lipskaln, am 17. August alt. Styls 1877.

Da Mittheilungen über auffallende Abweichungen von der gewöhnlichen Zugzeit der aus dem Süden alljährlich heranziehenden Vögel im »Zoologischen Garten« mit Interesse verfolgt zu werden scheinen und in diesem rauhen Frühjahre die Zugvögel im mittleren Livland auffallend spät und anfangs auch nur vereinzelt erschienen, so erlaube ich mir in ähnlicher Weise, wie ich solche Abweichungen bereits 1872 mittheilte, nachstehende vergleichende Zusammenstellung der heurigen und sonstigen durchschnittlichen Ankunftszeit der bekanntesten Zugvögel kurz und übersichtlich zum etwaigen Abdruck zu notiren:

	Ankunft 1877.		In früheren Jahren circa
Dohlen	am 13. März alt. Styls	um den	1. März
Feldlerchen	16. »	»	5. »
Staare	17. »	»	8. »
Haidelerchen	20. »	»	10. »
Wachholderdrossel	21. »	»	10. »
Hänflinge	22. »	»	8. »
Buchfink	26. »	»	21. »
Singdrossel	27. »	»	24. »
Weindrossel	31. »	»	25. »
Wildenten		»	25. »
Thurmfalke		»	26. »
Kraniche	2. April a. St.	»	26. »
Bussard	6. »	»	27. »
Becassinen		»	28. »
Storch	8. »	»	3. April a. St.
Waldschnepfe	11. »	»	30 März
Steinschmätzer	13. »	»	2. April
Schwarzrück		»	6. »
Fliegenschnäpper	14. »		

Die später ankommenden Vögel variirten bei ihrem diesjährigen Erscheinen nur um wenige Tage, so dass ein weiteres Angeben der geringen Abweichung überflüssig erscheint.

Auch heuer scheint die schlimme Witterung (Schnee und heftiger Frost) Ursache des durchschnittlich um 8 Tage verspäteten Eintreffens der Sommergäste gewesen zu sein.

Dem kalten, ungünstigen Wetter muss es ferner zugeschrieben werden, wenn Auerhahn, Haselhuhn, Birkhahn und Morasthühner viel später als sonst, und überhaupt wenig und unlustig gebalzt haben. — Die Waldschnepfen zogen fast gar nicht. — Meines Wissens sind im mittleren Livland nur einzelne wenige Exemplare dieses ersehnten Frühjahrsboten erlegt worden.

Für den Jäger und Vogelfreund war daher das Frühjahr 1877 ein selten trauriges und ödes! Oscar von Loewis.

Stuttgart, 2. September 1877.

In dem Thiergarten des Herrn Nill dahier befinden sich gegenwärtig vier Bastarde vom braunen und Eis-Bären, die zwei älteren am 9. Januar 1876, die zwei jüngern am 14. Januar 1877 von denselben Eltern geboren. Der Vater ist ein gegenwärtig gegen 8 Jahre alter Eisbär, die Mutter eine 4½ Jahre alte braune Bärin (*Ursus arctos*), die schon als Kind mit dem älteren Eisbären Freundschaft gemacht hatte und dann vom Spielkameraden zur Gattin avancirte, auch jetzt noch mit ihm in demselben Raume sich gut verträgt. Mit den beiden jüngern Bastarden zusammen befindet sich ein ebenfalls halbjähriger ächter brauner Bär, dessen Eltern in demselben Garten leben, und es ist dadurch reiche Gelegenheit zur Vergleichung geboten. Der Pelz der Bastarde ist glänzender, mehr anliegend, durchaus nicht so wollig wie bei dem

gleich alten braunen Bären, die Ohren an sich kleiner und weniger buschig behaart, der Kopf länger und schmäler, das Profil der Schnauze nicht ramsnäsig wie beim Eisbären und doch auch nicht am Ende aufgeworfen wie beim braunen Bären, sondern mehr gradlinig und rechteckig; Fuss- und Zehenballen kahl, aber die Behaarung im Umkreis allmählich beginnend, nicht scharf abgegrenzt; der Höcker zwischen den Schultern nur schwach angedeutet; der Rumpf gestreckter als beim braunen Bären. In allen diesen Punkten zeigen sie sich also als Mittelform zwischen den Eltern. Auch in ihrem Benehmen ist ein Unterschied vom braunen Bären bemerkbar: die jungen Bastarde zeigten von Anfang an weniger Lust und Geschicklichkeit im Klettern an senkrechten Gegenständen, und überhaupt weniger drollige Beweglichkeit; sie steigen wohl auch an den Eisenstäben des Gitters empor und halten sich daran fest, um Futter von den Besuchern zu erhalten, aber bleiben öfters auch auf dem Boden und begnügen sich mit dem Zugeworfenen, während der junge braune Bär regelmässig seinen Posten im Gitter einnimmt.

Interessant ist der Farbenwechsel, welchen die Bastarde durchgemacht haben. Alle vier kamen ganz weiss zur Welt, nahmen aber dann bald eine silbergraue, bläulich glänzende Färbung an und wurden im Alter von $^1/_4$ Jahr dunkelbraun, immer noch mit einem bläulichen Schimmer; sie zeigten zu keiner Zeit eine Spur des weissen Halsbandes, das den Jungen des braunen Bären zukommt. Die beiden halbjährigen sind gegenwärtig vorherrschend graubraun, doch etwas ungleichmässig, die Kehlgegend in ihrer ganzen Ausdehnung auffällig hell, fast weisslich. Die beiden anderthalbjährigen sind viel heller, Rücken und Seiten isabellfarbig, ein dunkelbrauner Mittelstreifen bei dem einen ziemlich breit über den ganzen Rücken sich erstreckend, bei dem andern nur im vordern Theil schwach angedeutet, Oberseite des Kopfes hellbraun, Unterseite des Kopfes und Rumpfes weisslich, alle vier Extremitäten noch ziemlich dunkelbraun. Es wird von Interesse sein zu beobachten, ob dieses Hellwerden mit dem Alter noch weiter fortschreitet und also diese Bastarde, nachdem sie bei der Geburt die väterliche Färbung gezeigt und dann eine der mütterlichen ähnliche angenommen, sich nun wieder mehr und mehr der väterlichen nähern.

Es ist uns nicht bekannt, dass schon früher Bastarde zwischen diesen beiden Bärenarten beobachtet worden. Herr Nill ist nicht abgeneigt, ein oder zwei dieser höchst seltenen Thiere an andere zoologische Gärten gegen angemessenen Preis oder im Tausch gegen andere Thiere abzugeben.

Dr. Wilh. Steudel und E. v. Martens.

Seesen am Harz, im September 1877.

Eine neue Storchansiedelung.

Weder in der an der nordwestlichen Grenze des Harzgebirges belegenen Stadt Seesen, noch in deren näheren Umgebung haben in früherer Zeit, so viel mir bekannt geworden ist, weisse Störche *(Ciconia alba* L.*)* genistet. Vor etwa 20 Jahren siedelte sich ein Storchpaar bei einem etwa eine halbe Stunde von Seesen entfernt, in der Richtung vom Harze abwärts belegenen Dorfe an und brütete einige Jahre hinter einander auf einer entwipfelten, an einer Wiese in der Nähe des Dorfes stehenden Pappel in etwa 6 Meter Höhe über der

Erde. Als dann später in einem benachbarten anderen Dorfe durch Anbringung eines mit Reissig durchflochtenen Wagenrades auf dem Dachfirste eines hohen Gebäudes Gelegenheit zum Nestbau geboten wurde, verlegte das Storchpaar seinen Brutplatz dahin und kehrt seitdem alljährlich wieder. — Im Frühjahre des verwichenen Jahres erschien nun auch in Seesen ein Storchpaar und machte alsbald Anstalt, auf dem mit einer Eisenplatte bedeckten, nahe an dem einen (nördlichen) Ende des Daches befindlichen Schornsteine eines sehr hohen thurmähnlichen Gebäudes ein Nest zu bauen. Als sich bald ergab, dass die herbei getragenen Nestmaterialien auf der Schornsteinplatte trotz aller von Seiten der bauenden Störche angewandten Kunst und Mühe nicht haften wollten, vielmehr wiederholt vom Winde weggeweht wurden, liess ein Einwohner des Ortes auf der Mitte des ausser am Nordende auch in der Nähe des Südendes mit einem Schornstein versehenen Daches ein Rad mit etwas eingeflochtenem Reissig anbringen, welches indessen von dem Storchpaare gänzlich ignorirt wurde. Dieses trug vielmehr Dornenreis und anderes Baumaterial unverdrossen auf den von ihm ausersehenen Schornstein, obgleich solches nach wie vor bei jedem stärkeren Winde ganz oder zum grössten Theile zur Erde hinab fiel. Endlich in der zweiten Hälfte des Monat Juni wurden die erfolglosen Nestbaubestrebungen von den Störchen aufgegeben, diese blieben jedoch hier, kehrten allabendlich auf ihren Schornstein resp. das Dach zurück und verliessen uns erst zur Zugzeit im Monat August.

Am 21. März des gegenwärtigen Jahres erschien nun zunächst ein einzelner Storch, welcher schon in den nächsten Tagen Nestbaumaterial auf den im Jahre zuvor mit so grosser Beharrlichkeit behaupteten Schornstein zu tragen begann. Es gab dies Veranlassung, das im Sommer zuvor auf der Mitte des Dachfirstes angebrachte und daselbst noch befindliche Rad zu entfernen und dafür auf dem Schornsteine eine korbförmige Nestbaugelegenheit von dünnen Eisenstäben anzubringen, was am 24. März geschah. Der noch einsame Storch nahm davon sogleich Besitz und trug fleissig Reissig hinein. Am 30. März gegen Abend, also 3 Tage später, wurde ein zweiter Storch bei dem Neste gesehen, der jedoch schon in der nächstfolgenden Nacht wieder verschwand. Inzwischen baute der vereinzelte Storch ruhig weiter. — In der Nacht zum 5. April, mithin erst zwei Wochen nach dem Eintreffen des ersten Storches, war auch der andere Theil des Paares angekommen und Nestbau wie Brutgeschäft nahmen nun ungestörten Fortgang. Das Resultat des letzteren waren drei Junge, welche ohne Unfall aufwuchsen. — Am 10. August Nachmittags wurden in der Nähe der Stadt 32 Störche in grossen Kreisen in der Luft umherschwebend von mir beobachtet. Am Abend desselben Tages standen 6 Störche in dem hiesigen Storchneste und 2 andere neben dem Neste auf dem Dachfirste. Am Abend des 11. August ebenso. Am Abend des 12. August kehrten 6 Störche, am 13. und 14. August nur 2 Störche, am 15. Abends nochmals 5 Störche — vielleicht die dem Neste angehörige Familie — zurück, am 16. August Abends erschien dagegen nur noch ein einziger Storch, der bis zum 23. August allabendlich und zuweilen auch am Tage zum Neste zurück kam, dann aber auch nicht mehr gesehen wurde. Was diesen letztgedachten Storch um eine Woche länger als seine Angehörigen hier zurückgehalten habe, ist schwer zu sagen, möglicherweise fühlte sich derselbe früher zum Antreten der weiten Reise ins Winterquartier noch nicht kräftig genug.

Beling.

Miscellen.

Gefährliche Zahmheit. In seinem Forstrevier »Dreilinden« bei Zehlendorf hat Prinz Friedrich Karl kürzlich einige zahme Rehböcke ausgesetzt und in den umliegenden Ortschaften bekannt machen lassen, dass diese zahmen Rehböcke Kugeln von Holz an den Spitzen der Geweihe tragen, und die Schonung der Thiere empfohlen. In welcher Weise dieselben gezähmt sind, das sollte an den Feiertagen der Gastwirth Mehlhose aus Klein-Machnow erfahren. Beim Passiren des Forstreviers wurde er von einem dieser »zahmen« Rehböcke angefallen, zu Boden geworfen und mit dem Gehörn — trotz der an demselben befindlichen Holzkugeln — derartig attakirt, dass es ihm nur mit Aufwendung aller seiner Kräfte gelang, sich vor schweren Verletzungen zu schützen. Erst nachdem er mehrmals zu Boden gestossen war, vermochte er seinen Angreifer in die Flucht zu schlagen.

(Berliner Tageblatt vom 24. Mai 1877.)

Magdeburg, 11. April. (Biber.) Bei dem noch immer andauernden Hochwasser der Elbe kann man eine Biberfamilie bewundern, welche zwischen Griebo und Koswig durch die Wogen mit ihrem Bau in die Höhe gehoben worden ist, so dass letzterer inselartig aus der Wasserfläche emporragt. Auf ihm stellen die seltenen Thiere sich den Blicken Aller zur Schau. Die klugen Wasserbaumeister müssen ihren Bau übrigens gut »verankert« haben, denn die starke Strömung vermag denselben nicht von der Stelle zu rücken.

(Berliner Bürgerzeitung vom 13. April 1877.)

Das Westminster-Aquarium zu London besitzt den grössten Behälter, der bis jetzt in Aquarien besteht. Mr. Carrington hat durch Entfernung der Zwischenwände einen Raum hergestellt, der 150 engl. Fuss lang, 20 Fuss breit ist und 94,000 Gallonen Wasser zu fassen vermag.

Nature.

Diese Zeitschrift hat mit besonderer Vorliebe das historische Vorkommen des Bibers in Deutschland beachtet. Mittheilungen darüber finden sich: Jahrgang III. 89, V. 273, VI. 74, 367, VII. 101, 157, 231, VIII. 39, 308, IX. 65, XI. 387, XIV. 424.

Näheres über Westfalen gibt Prof. Pieler in der Statistik des Kreises Arnsberg 1875, S. 13: »Das Geschlecht der Biber ist im Arnsbergischen erst vor wenigen Jahren, wohl mit am letzten in ganz Deutschland, ausgegangen. Seine Wohnplätze lagen im Möhnethale (vergl. Jahrg. VII, S. 364) von Himmelpforten aufwärts bis Völlinghausen, ein Strich, der jetzt grösstentheils zum Kreise Soest gehört. Der Thalgrund, etwa zwei Meilen lang und an den meisten Stellen nur zwei bis zwanzig Ruthen breit, war vor der Markentheilung

mit Weichholz, meist Weiden und Erlen bewachsen, wozu alte Eichen standen und hin und wieder kleine Wiesenflächen lagen. Dort an dem Flussufer hatten die Biber ihre unterirdischen Baue mit einem Eingang unter dem Wasserspiegel und, ziemlich weit davon, einem Ausstieg am Land. Einmal ums Jahr 1830 versank ein Ochse ganz in einem solchen Bau und wurde erst nach mehreren Tagen gefunden und noch lebend herausgezogen. Bald darauf kam eine Kuh in einem solchen Biberloche um. Das reichlich vorhandene Weidengesträuch lieferte den Thieren ihre Nahrung und es fanden sich in der Nähe eines Baues wohl ganze Klafter abgeschnittenes Weidenholz. Gegen 1830 lebten nach den Berichten der Forstleute in dem Möhnethale bei Himmelpforten, Günne und Stockum noch zwei bis vier Biberfamilien. In den Jahren 1820—40 wurden nach den Acten sechs Stück erlegt und vielleicht mehr als noch einmal so viel durch Wilddiebe heimlich weggefangen, ohne dass die Jagdbehörde darüber sichere Nachricht erhielt. Die Regierung erliess Befehl, die seltene Thiergattung zu schützen und das Forstpersonal traf alle dazu nöthigen Maassregeln; aber die seit der Markentheilung immer mehr fortschreitende Wiesenkultur und damit die Ausrottung der Weidengebüsche, dann die Dreistigkeit der Wilddiebe, welche um des kostbaren Bibergeils willen die Thiere mit Tellereisen wegfingen, vereitelten alle Vorsorge. In 1840 erschlug ein Mann aus Stockum auf seiner Wiese einen weiblichen Biber. Das Thier wurde vom Förster aufgefunden und an die kgl. Regierung eingeliefert. Diese schenkte es, nachdem das Bibergeil um 40 Thlr. verkauft war, dem Arnsberger Gymnasium; dort ist es ausgestopft im Naturaliencabinet noch vorhanden, — der letzte westfälische Biber, soweit aus den Acten nachzuweisen ist.«

W. Str.

Ein junger Seelöwe wurde anfangs Mai dieses Jahres in dem Aquarium zu Brighton geboren, wo seine Eltern bei guter Pflege und weitem Raume sich seit längerer Zeit in bestem Wohlsein befinden. Das junge Thier, ein Männchen, wurde von seiner Mutter sorgsam gesäugt, war zwei Tage nach seiner Geburt dick wie ein grosser Mopshund, nur länger, mochte 12—15 Pfd. schwer sein und hatte eine dunkelschiefergraue Färbung.

Nach »The Field.“

Ein Schuppenthier, *Manis longicaudata*, aus Afrika kam diesen Sommer in den zoologischen Garten zu London, lebte aber nur kurze Zeit, die übrigens doch hinreichte, um verschiedene Beobachtungen über die Lebensthätigkeit dieser immer seltener werdenden Thiere zu machen. Die Nahrung des gefangenen Exemplares bestand in Ei und Milch und wurde wie bei dem Ameisenbären des Hamburger zoologischen Gartens (vergl. Jahrg. IX, S. 30 und X, S. 349) mit sehr raschen Bewegungen der wurmförmigen klebrigen Zunge eingenommen. Es war so unruhig, dass es sogar schwer fiel, eine Zeichnung von ihm aufzunehmen, und beständig kletterte es mit Hülfe seiner Krallen und seines langen Schwanzes, der auf der Unterseite weich ist und mit seiner Spitze einen Finger oder einen Zweig fest zu umschlingen vermag, umher. In Gefahr und zum Schlafe rollt sich das Thier wie ein Igel zusammen,

besonders seinen empfindlichen Kopf verbergend, wozu ihm ein grosser Hautmuskel behülflich ist; ausserdem kann es durch Muskelfasern, die an die Basis der Schuppen gehen, auch diese aufrichten.

Ein Herr L. Fraser hielt zu Fernando Po ein Paar dieser Thiere eine Woche lang lebend und liess dieselben frei im Zimmer umherlaufen, wo sie sich von den schwarzen Ameisen nährten, die daselbst sehr lästig werden. Sie nahmen von den Menschen wenig Notiz, kletterten aber mit grosser Schnelligkeit an den Balken hinauf bis zum Dache, von wo sie mit dem Kopfe voran wieder herabkamen, wenn sie nicht sich zusammenrollten und wie einen Ballen herabrollen liessen, wobei sie durch Hülfe der aufgerichteten Schuppen keinen Schaden nahmen. Die Kraft der Hinterbeine ist so gross, dass ein Thier, das einen senkrechten Balken hinaufstieg, wobei es sich stets auf den Schwanz stützte, den Vorderkörper mit den Vorderbeinen horizontal bis zu einem rechten Winkel von dem Balken zurückbiegen und frei hin und her schwanken konnte.

Nach »The Field.«

Literatur.

Les Mémoires d'un Dompteur rédigés d'après les souvenirs personnels du célèbre Martin par Pierre-Amédé Pichot. Mit Portrait. Paris, Bureaux de la Revue britannique. 1877. 8.

Wohl vielen der älteren Leser dieser Blätter wird der berühmte Thierbändiger Martin noch lebhaft im Gedächtnisse sein, dessen staunenerregende Vorstellungen mit dressirten Raubthieren aller Art sie vor einer langen Reihe von Jahren mit grossem Interesse verfolgten und den sie wohl längst nicht mehr unter den Lebenden wähnten, namentlich aber werden diejenigen Fachgenossen, welche die alljährlich im September stattfindende Thierversteigerung im zoologischen Garten zu Antwerpen zu besuchen pflegen, mit Vergnügen an den alten Herrn denken. Er gehört dort zu den stehenden Figuren und sein elastischer Gang, seine Geistesfrische, sein gesundes Aussehen lassen vergessen, dass er bereits das vierundachtzigste Lebensjahr überschritten hat. Mit Freude pflegt er seine Bekannten zu begrüssen, für Jeden hat er ein freundliches Wort oder eine scherzhafte Bemerkung und wenn nach den Anstrengungen der geschäftlichen Thätigkeit die gemeinsame Abendtafel die nöthige Erholung bietet, da ist der joviale alte Herr nicht der Letzte, der mit ächt südfranzösischer Lebhaftigkeit das Seinige zur Unterhaltung beiträgt und dabei Speisen und Getränken alle Ehre anthut. Er liebt es, in engeren Kreisen in anschaulicher Weise Einzelnheiten aus seinem vielbewegten Leben zum Besten zu geben und wir können es dem Verfasser des oben erwähnten Buches nur Dank wissen, dass er die Einzelnheiten zu einem Ganzen verbunden und sie dem grösseren Publikum zugänglich gemacht hat. Es ist ihm gelungen, die Darstellung ganz im Sinne des alten Herrn zu geben, frei von Ruhmredigkeit und Uebertreibung, mitunter sogar selbst bescheidener und zurückhaltender, als man wohl wünschen möchte. Bildet nun schon die wahrheitsgetreue Darstellung eines derartigen vieljährigen Wanderlebens eine äusserst anziehende Lectüre für Jedermann, so

gewinnt die Schrift noch wesentlich an Interesse wegen der Andeutungen über die Zähmungsmittel, die von Martin bei den Thieren in Anwendung gebracht wurden. Es geht bei jeder Gelegenheit auf das Klarste hervor, wie sehr richtig er das Naturell der Thiere erfasste, so dass er sich vermöge seiner geistigen Ueberlegenheit die Herrschaft über dieselben sicherte und nur selten nöthig hatte, den Kampf gegen die rohe Gewalt aufzunehmen, wobei ihm dann aber sein ungemein starker Körper wesentlich zu statten kam. Nicht minder interessant sind die Pläne, mit denen sich Martin trug, um seine dressirten Thiere für Wissenschaft und Kunst nutzbringender zu verwenden. Unter der Benennung »Zoorama« wollte er eine Anstalt gründen, in welcher Maler und Bildhauer ihre Studien am lebenden Thiere machen könnten und welche ausserdem für Naturwissenschaft und Acclimatation wirken sollte. Wie es ihm mit solchen Dingen Ernst war, geht daraus hervor, dass er eines Tages den Maler Verboeckhoven in den Käfig eines Löwen mitnahm, damit derselbe, wie er gewünscht hatte, das schöne Thier zeichnen konnte, ohne durch die Gitterstäbe gehindert zu sein. Schliesslich finden wir, dass ähnlich wie in der neuesten Zeit auf manchen Bühnen von Paris und London bei grösseren Ausstattungsstücken auch Raubthiere zur Verwendung kamen, schon vierzig Jahre früher Martin mit seinen vierfüssigen Zöglingen aufgetreten ist.

Nach dem Angeführten können wir das Buch nur empfehlen; es geht wegen seines natur- und kulturgeschichtlichen Werthes über eine gewöhnliche Unterhaltungslectüre hinaus, ohne den fesselnden Reiz einer solchen vermissen zu lassen.

Dr. Max Schmidt.

K. Möbius. Die Auster und die Austernwirthschaft. Berlin. Wiegandt, Hempel & Parey 1877. Mit 1 Karte und 9 Holzschnitten, 8⁰, 126 Seiten.

Wir empfehlen diese Schrift nicht etwa nur den Liebhabern dieses köstlichen Meeresprodukts, um aus derselben Belehrung über ihren Liebling zu schöpfen, sondern vielmehr Allen, die nur ein Interesse daran haben, wie durch rationelles, auf genauer Kenntniss der Lebensverhältnisse des in Rede stehenden Thieres basirtes Wirthschaften der Volkswohlstand gehoben, durch blinde Gewinnsucht geschädigt werden kann. Der Verf., der sich viele Jahre hindurch, bestrebt die Austernwirthschaft an den deutschen Küsten zu heben, mit dem Studium des Baues und Lebens der Auster sowie mit dem Studium der Austernwirthschaft des Auslandes, besonders Frankreichs und Englands befasst hat, gibt uns eine ausführliche Darstellung der Lebensbedingungen, der Fortpflanzung und Entwickelung, der chemischen Bestandtheile und des Fanges der Austern. Er bespricht die französische und englische künstliche Austernzucht und die überraschenden Erfolge besonders der ersteren. Wir möchten wünschen, dass wie in Frankreich, wo 1873 das Tausend Austern 43 Fres. kostete und 1876 25 Fres., so auch in Deutschland einmal in Folge ausgedehnter, künstlicher Züchtung an unsern Küsten die Austernpreise sich etwa auf die Hälfte der jetzigen reducirten. Leider muss der Verf. uns dieser Hoffnung berauben, da sich herausgestellt hat, dass die Ostsee wegen ihres geringen Salzgehaltes, das Wattenmeer wegen der bedeutenden Differenz zwischen Ebbe und

Flut und wegen der Temperaturverhältnisse, die Gebiete hinter den Deichen der Marschlande ebenfalls wegen letzterer und wegen Mangel an Nahrung sich nicht zur Anlage von Austernparks eignen. Deutschland ist auf die natürlichen Austernbänke angewiesen; die Anlage neuer im Wattenmeer ist von sehr zweifelhaftem Erfolg; wo die Auster die nöthigen Lebensbedingungen vorfindet, siedelt sie sich von selbst an, wie sich im Limfjord deutlich genug gezeigt hat, wo 1851 die ersten Austern gefischt wurden, 1860 bereits 150,000 und 1871—72 7 Millionen gesammelt werden konnten. Damit eine Bank dauernd guten Ertrag liefere, ist es nach den Auseinandersetzungen des Verf. erforderlich, dass auf den Bänken stets ein erhaltungsmässiger Stock vollwüchsiger Austern verbleibe, indem man das jährliche Mass der Befischung nach der Menge des Zuwachses regelt, dass man, wo die Naturverhältnisse es gestatten, durch Verbesserung und Vergrösserung des Ansatzgrundes für die Austernschwärmlinge die Ertragsfähigkeit zu erhöhen versuche, den natürlichen Boden durch Beseitigung von Schlick und Pflanzen und durch Bestreuen mit Austern- und andern Muschelschalen ausbessere und die in's Netz gerathenen Austernfeinde vertilge.

R.

Eingegangene Beiträge.

E. v. M. in B. — J. R. in H.: Wie Sie sehen, angenommen. — A. R. in N. — J. B. in W. — A. S. in W. — H. L. in M. in W.: Die Zeichnungen werden ausgeführt. Dank für die Mittheilungen. Mein Brief wird Ihnen zugegangen sein. — H. S. in N. S. bei B.: Dank für die Mittheilungen. — A. M. in H. a. S.: Das Heft war bei Ankunft Ihrer Arbeit schon beendet. Erledigung baldmöglichst. — A. S. in W. — C. B. K. in B.: Dank für die Zusendung. Brieflich Näheres. — Th. L. in G. — A. T. in W. — L. G in B.; Besten Dank

Bücher und Zeitschriften.

Prof. Dr. F. Leydig. Die anuren Batrachier der deutschen Fauna. Mit 9 Taf. Bonn. M. Cohen & Sohn 1877.
Prof. Dr. R. Wiedersheim. Das Kopfskelet der Urodelen. Mit 9 Tafeln und 6 Holzschnitten. Leipzig. W. Engelmann. 1877.
E. Marno. Reise in der ägyptischen Aequatorial-Provinz und in Kordofan 1874—1876. Mit Illustrationen und Karten. Wien 1878. Alfred Hölder.
Ch. Darwin's gesammelte Werke. Uebersetzt von J. V. Carus. Lieferg. 59—62. Stuttgart. E. Schweizerbart. 1877.
H. Schacht. Die Vogelwelt des Teutoburger Waldes. Mit 92 Holzschnitten. Detmold. Meyer'sche Hofbuchhandlung. 1877.
Dr. J. W. Spengel. Die Fortpflanzung des *Rhinoderma Darwinii*. Separat-Abdr.
Dr. K. Russ. Die fremdländischen Stubenvögel. 6. Lieferung. Mit 2 Taf. in Farbendruck. Hannover. C. Rümpler. 1877.
Természetrajzi Füzetek, Naturhistorische Hefte. Heft 2—4. Redigirt von Herm. Otto. 1. Band. Budapest 1877.
Monatschrift des Sächs. Thüring. Vereins für Vogelkunde und Vogelschutz in Halle a. S. Redigirt von E. v. Schlechtendal. Novbr. und Dezbr. 1877.
Dr. L. J. Fitzinger. Die Arten und Racen der Hühner. Wien. W. Braumüller. 1878.
Franz Leuthner. Die mittelrheinische Fischfauna mit besonderer Berücksichtigung des Rheines bei Basel. Basel. H. Georg 1877.
Ch. Darwin's gesammelte Werke. Uebersetzt von V. Carus. Lieferg. 63—67. Stuttgart. E. Schweizerbart (F. Koch) 1877.
Dr. O. Böttger. Clausilienstudien. Separatabdruck aus „Palaeontographica". Cassel. Th. Fischer 1877.

Berichtigungen.

S. 112. Z. 16 v. o. fehlt zwischen sehr und veränderlicher Temperatur das Wort wenig.
S. 231. Z. 4 v. o. lies fauchendes anstatt hauchendes.
S. 232. Z. 3 v. o. lies *Hemidactylus* anstatt *Hemydactylus*.
S. 315. Z. 11 v. u. lies Kislar anstatt Kistiar.
Der Aufsatz über den Hardun auf S. 314 dieses Jahrgangs ist von Herrn Dr. med. R. Simons geschrieben.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Register.





